Diss.
693.
9.

Diss. 6936

Philos. Theses. 315.

Säze
aus der
Philosophie und Mathematik
zur
öffentlichen Prüfung
aufgesetzt
von
P. Amadeus Primbs,
Professor der Philosophie,
beantwortet
von
F. Otto Dummer, F. Cölestin Frey,
Professen,
und
F. Anton Suesbauer, F. Joseph Brunmayr,
Novizen,
in dem
befreyten Cisterzienserstifte
Aldersbach.
den 16 August 1790.

Mit Erlaubniß des Churfürstl. Bücherzensurkollegiums zu München.

Nro. 1008.

Säze aus der Philosophie und Mathematik ꝛc.

Imprimantur.

Regiſtr. Fol. 155.

Sign. München im Churfürſtl. Büchercenſur = Kollegium, den 17. Jul. 1790.

Loco Churfürſtl. w. R. und Secret. F. X. Graf.

Subſcripſit Lic. J. Aueracher mppr.

Bayerische Staatsbibliothek München

Dem

Hochwürdigen, Hochwohlgebornen

Herrn Herrn

Otto,

des

befreyten Cisterzienserstiftes

Aldersbach

würdigstem Abte,

des

heiligen und freyen Cisterzienserordens

durch

Ober- und Unterbaiern, dann der obern Pfalz

Visitator

und

Generalvikar ꝛc. ꝛc.

Dem
großmüthigsten Gönner
gemeinnüziger Wissenschaften,
dem
allgemein leuchtenden Beyspiele
erhabenster Rechtschaffenheit,
dem
thätigsten Beförderer
ächter Tugend,
Unserm gnädigen Herrn
und
besten Vater
weihen
die ersten Früchte unsrer Arbeiten
dieß geringe Denkmal
innigster Dankbarkeit
in tiefester Ehrfurcht

unterthänig = gehorsamste Söhne,
Lehrer und Defendenten.

Säze
aus der
Philosophie. *)

Einleitung.

1. Alle Kenntnisse des Menschen gründen sich auf Ansehen oder Räsonnement. Daher theilen sich alle Disziplinen in zwo Klassen: in die historischen oder positiven und rationalen. Beide müssen sich einander unterstüzen, wenn diese nicht ein blosser Traum und Luxus des Verstandes, und jene nicht eine märchenähnliche Chronik seyn sollten.

2. Die positiven Disziplinen sind entweder a) erzählende Geschichte von Handlungen und Begebenheiten, oder b) historische Hilfskenntnisse, oder c) positive dogmatische Disziplinen, die aus der Geschichte allge-

*) Diese Säze werden deutsch und lateinisch beantwortet.

allgemeine Säze ziehen über das, was ist, oder seyn soll.

3. Die räsonnirenden Kenntnissen theilen sich a) in die **Mathematik**, und b) in die **Philosophie**. Jene bestimmt das Verhältniß der Größen; diese untersuchet die Natur, und ihre allgemeinen Wirkungsgesetze. Nach H. Kant ist diese die Vernunftwissenschaft, aus Begriffen, und jene die Vernunftwissenschaft aus der Konstruktion der Begriffe.

4. Nach dem verschiedenen Gesichtspunkte, von welchem man in der Theilung ausgehet, läßt sich die Philosophie in verschiedene, mehrere oder wenigere Theile abtheilen. Wir erklären die Systeme der alten und neuern Philosophen, und besonders jene Benennungen, die in H. Kants Schule üblich sind.

5. Veredlung des Menschen ist der Zweck der Philosophie. Ihre Foderung ist reine Wahrheitsliebe, die gleichweit entfernt ist vom übertriebenen Dogmatismus, und unmäßigen Skeptizismus, weise Tugend, und thätiger Beobachtungsgeist. Wer nach diesem Ideale Geist und Herz bildet, ist Philosoph: die Folge innere Zufriedenheit, wahre Glückseligkeit.

6. Die Philosophie brauchte seit ihren ersten Bestrebungen vielleicht Jahrtausende, um eigentliche

Phi-

Philosophie zu werden. Wir theilen ihre Geschichte in drey Perioden:

a) Entstehung und Zustand derselben unter den Barbarn und Griechen.

b) Schicksale derselben unter den Alexandrinern, Römern, Christen, und Sarazenen.

c) Palingenesie derselben und gegenwärtiger Zustand. Nach Gurlitt, Meiners, Will rc.

Vernunftlehre.

1. Da die Vernunftlehre als Philosophie des Verstandes die Regeln enthält, welche uns zur Erkenntniß des Wahren, und zur Vermeidung der Irrthümer leiten sollen; so handelt sie a) von der Natur des menschlichen Verstandes, b) von der Realität und Vervollkommung unserer Erkenntnisse. Litterargeschichte aus Walch.

Von der Natur des menschlichen Verstandes.

Von den Kräften desselben.

2. Sinnlichkeit, Rezeptivität der Eindrücke, und Verstand, Spontaneität der Begriffe sind die Grundquellen unserer Erkenntniß. Jene ist das Ver-

mögen der Seele Vorstellungen aufzunehmen; diese das Vermögen durch die Vorstellungen einen Gegenstand zu erkennen.

3. Die Empfindung theilet sich in die äußere und innere: durch jene hängen wir mit der Körperwelt, durch diese mit dem Systeme sowohl der physischen als geistigen Wesen zusammen. Nach H. Kant hat jene Raum, diese Zeit zur eignen Form.

4. Die Bedingungen, an welche die Sinnlichkeit gebunden ist, sind die Organe, deren systematische Verbindung unsern Körper ausmacht, und unter welchen die Nerven die Werkzeuge der Rezeptivität sind. Sie verdienen die ganze Aufmerksamkeit des Philosophen. Daher handelten wir von der Natur des Hirns und der Nerven, ihrem Zusammenhange sowohl unter sich, als mit den übrigen Theilen des Körpers, ihrer Sympathie, und dem Mechanismus der einzelnen Organen. Nach Abel und Irwing.

5. Ueber die Eintheilung der Sinne und Festsetzung der Anzahl derselben sind die Philosophen nicht einerlei Meinung. Nach Tiedemanns Kriterium scheint sich der fünffache Unterschied der Sinne in seinem verjährten Besitze zu erhalten. Auch hat H. Abel die Frage von der Anzahl der Sinne sehr gut beantwortet.

6. Unter den Sinnen findet sich ein mannigfaltiger Unterschied, in Rücksicht a) ihrer Wirkungssphäre, b) der Feinheit, c) der Deutlichkeit, d) der Lebhaftigkeit, e) der Leichtigkeit in Erneuerung gehabter Vorstellungen; und f) des Reichthumes an Begriffen, die sie in der Seele erwecken. Nach Dorsch.

7. Die Sinne können durch Uebung geschärft, und vervollkommet werden; doch scheint ein zu hoher Grad von Feinheit und Schärfe derselben keine Wünschenswerthe Sache.

8. Wir unterscheiden bey jeder Empfindung a) das Objekt, welches entweder mittelbar oder unmittelbar wirket, b) das Organ in seinem gegenwärtigen Zustande, c) die Fortpflanzung des Eindruckes zum Gehirne, und d) die Stimmung und Lage der Seele selbst.

Wie wird der von außen in die Nerven gemachte Eindruck bis in das Sensorium kommune fortgepflanzt? Hypothesen vom Nervensafte, von Nervenschwingungen, und Nervenhäuten.

9. Die Empfindungen theilen sich in Hinsicht a) auf ihren Ursprung in reine und vermischte, b) auf ihre Dauer in augenblickliche, fortwährende und Nachempfindungen, c) auf das Verhältniß, in dem sie zum Willenssystem stehen, in angenehme, unangenehme,

und gleichgiltige, d) auf den Umfang in einfache und zusammengesetzte.

Allgemeine und besondere Ursachen dieser Verschiedenheit. Bonnets Hypothese.

10. Der innere Sinn enthält die inneren Gefühle a) von dem Daseyn und der Beschaffenheit unserer Vorstellungen, b) von unsern Kräften, c) von unserer eignen Existenz und Personalität; und die inneren Empfindungen a) des Guten und Bösen, b) des Schönen und Häßlichen, c) des Wahren und Falschen, und d) die Mitempfindungen an dem Schicksale unserer Mitmenschen. Er hat sehr viel eigenthümliches vor dem äußern; doch ist jedes Empfindniß, wie H. Schmidt sagt, nichts anders, als das verschieden modifizirte Selbstgefühl. Nach Kern.

11. Von ehemals gehabten Eindrücken scheinen nicht nur materielle Spuren, d. h. gewisse Richtungen und Dispositionen zu ähnlichen Bewegungen in den innern Organen, sondern auch immaterielle, d. h. gewisse Fertigkeiten und geheime Veränderungen des Seelenzustandes zurückzubleiben. Nach Tetens, Platner und Abel.

12. Das Erinnerungsvermögen, eine eigne Seelenkraft, unterscheidet sich vom Gedächtnisse, dem Vermögen zu fassen und zu behalten. Das Erinnern kann

nicht

nicht durch einen Mechanismus erkläret werden; aber das Gedächtniß scheint mehr dem Körper als der Seele anzugehören. Diese vortrefliche Gabe zu vervollkommnen, giebt die Mnemonik Gesetze.

13. Durch die Phantasie werden gehabte Eindrücke wieder erwecket, und der Seele vorstellig gemacht. Sie erzeugt Täuschungen und Chimären. Die Imagination bringt nach Plan und Absicht neue Kombinationen hervor, und wird nicht selten Schöpferinn. Ahnungen und dunkle Gefühle der Zukunft sind eine Frucht davon. Vollkommenheiten und Fehler der Einbildungskraft aus Richerz.

14. Die Richtung der Denkkraft auf einen Gegenstand, um uns vor andern mit seiner Betrachtung zu beschäftigen, ist Aufmerksamkeit: sie wird durch physische und sittliche Ursachen bestimmet. Ein höherer Grad derselben ist Besonnenheit, und eine Folge der Reflexion die Abstraktion, durch welche allgemeine Begriffe entstehen, die den Verstand gründen.

15. Die Verhältnisse der Dinge untersuchet die Urtheilskraft, wovon Scharfsinn und Witz Zweige sind. Auch die Vernunft untersuchet die Verhältnisse der Dinge, aber vermittelst einer dritten Idee.

16. Diese Kräfte sind in mannigfaltigen Graden unter die Menschen vertheilet. Wir erklären diesen Unterschied mit Flögel und Dorsch theils aus physischen, theils aus sittlichen Ursachen. Physische sind: Organisation und Temperament, Beschaffenheit des Himmelsstriches, Alter und Bedürfnisse; moralische: Erziehung, Staat, Zeitalter und Religion.

Läßt sich mit Home aus der Verschiedenheit der Klimate auf ursprüngliche Verschiedenheiten von Menschenracen schließen?

Wirkungen desselben.

17. Die Produkte des Verstandes sind Ideen, Urtheile und Schlüße, welche, so genau man sie am Pulte unterscheidet, doch meistens einander durchkreuzen, und schnell aufeinander entstehen.

18. Die Ideen unterscheiden sich in Ansehung ihres Innhaltes und ihrer Sphäre; vorzüglich aber in Rücksicht dessen, was sie vorstellen, und der Vollkommenheit, mit der sie vorstellen.

19. Wir nehmen zwar keine angeborne Begriffe an; aber ob sie alle aus dem Gebrauche der Sinne entstehen, oder ob es nicht gewisse nothwendige Formen des Empfindens und Denkens im kantischen Sinne gebe, wollen wir nicht entscheiden.

20. Die Ideen sind in unserer Seele nicht isolirt, sondern sie erzeugen sich einander a) nach ihrer Aehnlichkeit, b) Gleichzeitigkeit und Folge, und c) vielleicht auch nach einem physischen Zusammenhange der innern Organe: doch wird diese Verbindung derselben sehr oft unterbrochen durch physische Ursachen, und selbst der Seele kömmt wenigst eine mittelbare Gewalt über ihre Ideen zu.

21. Aus den Adsoziationsgesetzen lassen sich die meisten Phönomene bey Träumen und Nachtwandeln, bey der Verrückung und Begeisterung befriedigend erklären. Nach Richerz und Dorsch.

22. Der Ideenadsoziation verdanken wir auch den Gebrauch der Sprache, und andrer Zeichen unserer Gedanken. Jedermann, vorzüglich der Philosoph, soll dabey auf Wahrheit, Deutlichkeit, Bestimmtheit und Richtigkeit des Ausdruckes bedacht seyn, und daher nie ohne wichtige Ursache vom Idiome der Welt abweichen.

Ueber den Ursprung und die Fortbildung der Sprache aus Herder.

23. Die Urtheile sind a) der Quantität nach allgemeine, besondere, einzelne: b) der Qualität nach bejahende, verneinende, unendliche: c) der Modalität nach problematische, assertorische, apodiktische, d)

der Relation nach kategorische, hypothetische, disjunktive. Auf diese Eintheilung gründet sich die Tafel der Kantischen Kategorien.

24. Hauptarten der Urtheile sind Erklärungen und Eintheilungen. Durch jene werden die wesentlichen Merkmale eines Begriffes analytisch vollständig und präcis dargestellt: durch diese die Theile seiner Sphäre synthetisch vollständig angegeben.

25. Wenn wir aus einem oder mehrern Urtheilen ein anders ziehen, so schließen wir. Das Grundgesetz aller Schlüße ist: die drey wiederholten Termen müßen immer in der nemlichen Bedeutung und Stärke genommen werden. Arten der Schlüße. Syllogistik.

Realität und Vervollkommung unserer Erkenntnisse.

Fähigkeit des Menschen die Wahrheit zu erkennen, und ihre Gränzen.

26. Logische Wahrheit ist die Uebereinstimmung unserer Vorstellungen mit den Gegenständen, in sofern diese für uns erkennbar sind. Ihre Erkenntniß ist für

uns

uns möglich; und der allgemeine Skeptizismus gehört, wie H. Tittel saget, zu den Extravaganzen des menschlichen Verstandes. Geschichte der Skeptiker aus Schulze.

27. Alle logische Wahrheit gründet sich auf Intuition oder Beweis, der entweder durch Verbindung mehrerer Urtheile oder durch Zeugnisse geführet wird. Die erste Beweisart erfodert nebst der Vollständigkeit sichere Grundsäze und richtige Schlußfolge, wenn sie Wissenschaft erzeugen soll: die zweyte gründet philosophischen Glauben, und beruhet auf der Wahrheit des Zeugnisses selbst.

28. Bey dem Zeugnisse, besonders wenn es nur mittelbar zu uns kömmt, muß man untersuchen, a) ob es ächt, und unverfälscht; und b) welches der Sinn desselben sey: c) ob es innere und d) äußere Glaubwürdigkeit habe. Die Gründe der Glaubwürdigkeit werden theils von dem Objekte der Erzählung selbst, theils von der Aufrichtigkeit und Geschicklichkeit des Zeugen hergenommen. Grundzüge der Kritik und Hermeneutik aus Reimarus und Steinbart.

29. Da unsere Erkenntniß von so vielen zufälligen Ursachen abhängt, so kann die Wahrheit nicht immer im gleichen Grade von uns erkannt werden. Manchmal nur ist diese Erkenntniß gewiß, meistens nur wahrscheinlich, und ihr Abstand von der Gewißheit

wird durch die Anzahl und das Gewicht der Wahrheitsgründe bestimmt.

Die Gründe der Wahrscheinlichkeit pflegt man auch durch den Kalkul zu bestimmen, und durch einen Bruch auszudrücken, dessen Nenner die möglichen Fälle, der Zähler die beobachteten anzeigt. Florencourt.

30. Der innere Sinn belehret uns unfehlbar von den Zuständen unsers Ichs; und der äußere unterrichtet uns nicht nur vom Daseyn einer Körperwelt, sondern auch von dem, was sie für unsre Rezeptivität ist, obschon uns die innere Beschaffenheit und das reelle Wesen derselben unbekannt bleibt. Nach Feder und Weishaupt.

Vom Berkley'ischen, Leibniz'ischen, und kant'ischen Idealismus.

31. Da die Regeln der Schlüße auf Grundgesetze des Denkens und die eigentlichen Begriffe der Wahrheit gebauet sind, so ist Zuverläßigkeit in der höhern Erkenntniß.

32. Sehr oft mischet sich Irrthum in die Masse unserer Kenntnisse. Uebereilung und Nachläßigkeit ist die allgemeine Quelle desselben. Die besondern Quellen haben theils im Verstande, theils im Willen, theils in äußern Umständen ihren Sitz.

33. Ernstliche Untersuchung der Sätze mit beständiger Aufmerksamkeit auf die logischen Regeln, und Aufschub des Beyfalles, bis die vollen Gründe der Wahrheit ihn bestimmen, sind allgemeine sowohl Befreyungs- als Präservativmittel wider den Irrthum. Besondere Mittel aus Jakob.

Mittel, das menschliche Denken zu erweitern und zu berichtigen.

34. Unsere Erkenntniß fängt von sinnlichen Eindrücken an, und der Gebrauch des Verstandes wird erst durch sie möglich. Die Erfahrung ist also das erste Mittel, unsern Verstand zu erweitern. Erfahrungskunst. Beobachtungsgeist. Nach Zimmermann und Sailer.

35. Lektüre und gelehrte Unterredung sind vorzüglich brauchbare Mittel zur Erweiterung und Entwickelung unsrer Einsichten, wenn diese mit aufrichtiger Wahrheitsliebe, und jene mit Absicht, den nothwendigen Vorkenntnissen, und kluger Auswahl der besten Schriften geschieht. Regeln zur Beurtheilung der Schriften. Arten der Methode.

36. Wenn man sich durch Sinnlichkeit und Lektüre noch so viele Materialien sammelt, so gewinnet doch

doch die vernünftige Kenntniß wenig dabey, wenn der menschliche Geist jenen Stoff nicht nach eigenen Absichten durch Nachdenken bearbeitet, und sich dadurch neue Arten von Kenntnissen bildet. Allgemeine Regeln der Meditation.

Metaphysik

1. Ist das System von den allgemeinsten Grundgesetzen unsers Denkens, und den Grundbegriffen, wodurch alle unsre Erkenntniß zusammenhängt und gegründet wird. Sie untersuchet a) die Natur der Dinge überhaupt nach ihren allgemeinsten Bestimmungen und Verhältnissen; theilet sie b) in Hauptklassen, und betrachtet diese c) als ein zusammenhängendes System. Kants Zweifel über Metaphysik. Litterargeschichte.

Natur der Dinge überhaupt.

2. Etwas und Nichts, das Gedenkbare, und Nichtgedenkbare sind die höchste Klasse unserer Begriffe,

die

die sich unterscheiden, nicht erklären lassen. Jenes ist die Einheit, dieses die Nulle.

3. Alles Gedenkbare ist entweder ein blos mögliches, oder wirkliches Ding. Das Mögliche, sowohl innerlich als äußerlich — physisch, psychologisch, moralisch — Mögliche muß jederzeit vom Widerspruche frey seyn, und das Widersprechende ist unmöglich. Grundsatz des Widerspruchs.

4. Wirklichkeit eines Dinges ist die nächste Art unter dem Gattungsbegriffe der Möglichkeit. Das Wirkliche kann zufällig oder nothwendig seyn; doch sind Nothwendigkeit und Wirklichkeit, so wie Möglichkeit keine besondere innere Bestimmungen eines Dinges, sondern blosse Verhältniß — prädikate. Nach Bornträger.

5. Jedes Wirkliche ist in der Art seiner Existenz gänzlich bestimmt, und hat seine Wesenheit, wovon wir das Nominal — nicht aber das Realwesen kennen.

6. Durch Vergleichung mehrerer Dinge, um ein Merkmal des einen durch das andere bestimmter zu denken, entsteht das Idealverhältniß, welches zwar nur durch und in dem denkenden Subjekte existirt, aber doch auch Grund in den Dingen selbst hat.

7. Wird ein Ding durch das andere an sich auch außer unserm Denken bestimmet, so entstehen die Begriffe von Realverhältniß überhaupt, und insbesondere von Grund und Folge, von Ursache und Wirkung.

Streit über den Ursprung des Begriffes oder Caussalität, und dessen Anwendbarkeit auf transcendentale Gegenstände aus Flatt.

8. Die Caussalverbindung ist in der Summe unsrer Begriffe höchst wichtig. Die Hauptsätze davon sind: a) Alles, was entsteht, hat seinen zureichenden Grund, b) und wo dieser von Etwas vorhanden ist, da muß auch solches wirklich seyn: c) kein Ding kann die Ursache von sich selbst seyn; d) bey einer Reihe subordinirter Ursachen muß eine letztabsolute Grundursache angegeben werden: e) ähnliche Ursachen weisen auf ähnliche Wirkungen, und umgekehrt u. s. w.

9. Zur Aufklärung der Begriffe von Ursache und Wirkung müssen die Begriffe von Kraft und Fähigkeit, vom Wirken und Leiden, von Substanz und Accidenz entwickelt werden. Aus Ulrich und Feders Bibliothek.

Gränzen unsrer Erkentniß von den Grundkräften der Dinge.

Klassen der Dinge.

10. Alle Dinge lassen sich in zwo Klassen, einfache und zusammengesetzte, abtheilen. Jene sind Elemente und Geister mit begränzter oder unbegränzter Kraft, und Realität, diese Körper. Leibnizens Monadologie.

11. Das Wesen eines zusammengesetzten Dinges bestehet in der Natur der Bestandtheile und der Art ihrer Zusammensetzung. Durch diese entstehen keine absolute, sondern nur relative Eigenschaften der Körper.

12. Aus dem Daseyn eines Zusammengesetzten läßt sich auf die Existenz eines Einfachen schließen. Dieses ist eigentlich ein Ding, und kann nur durch Schöpfung entstehen, und durch Vernichtung untergehen: jenes aber ist ein Aggregat von vielen, kann auch durch Zeugung anfangen, und durch Zerstörung aufhören.

13. Ein Geist ist eine Substanz, deren Charaktere Verstand und Wille sind. Endliche Geister können sich in mannigfaltiger Rücksicht unterscheiden, und es sind mehrere Ordnungen derselben gedenkbar.

14. Eine denkende Substanz kann weder ein materieles Element, weder ein Aggregat von Materie, das Resultat harmonischer Bewegungen seyn. Beweise

aus dem Selbstgefühle, der Naturlehre, und Vernunft.

15. Zur Klasse der endlichen Geister gehört unsere Seele. Sie ist kein blosses Bild, nicht das Resultat der Organisation, oder Nervenschwingungen, sondern immateriel und einfach, obschon sie mit dem Körper, der sie umgiebt, innigst verbunden ist. Mendelssohns, Platners, Bonnets, Abels rc. Beweise.

16. Eine denkende Substanz entstehet nicht durch Uebergang, sondern sie ist das Produkt einer schöpferischen Allkraft, und wenn sie untergehen sollte, müßte sie vernichtet werden. Präexistenz. Seelentod. Seelenschlaf. Metempsychose.

17. Der unendliche Geist ist die höchste, realeste Substanz, die, wenn sie existirt, den vollkommensten Verstand und Willen hat, und alle mögliche Realitäten ohne Schranken, Allmacht, Güte, Heiligkeit rc. in sich begreift. Gang der menschlichen Vernunft zu diesem Begriffe.

Das Ganze.

18. Die unzähligen Substanzen, die wir theils kennen, theils nicht kennen, stehen in solchen Verhältnissen gegeneinander, daß sie uns als ein Ganzes

unüber-

unübersehbarer Theile erscheinen, welches wir Welt nennen.

19. Das System der Kräfte in der Welt wirkt nach gewissen Gesetzen, worunter das Gesetz a) der Mannichfaltigkeit, b) der Einheit in dieser Mannichfaltigkeit, c) der Nettigkeit, d) der Sparsamkeit, und e) der Erhaltung die vorzüglichsten sind.

20. Die Gesetze der Natur sind zwar physisch nothwendig; doch wird die Möglichkeit der Wunderwerke durch sie nicht aufgehoben. Geschehene Wunder können durch Zeugnisse bestättiget werden.

21. Die Welt ist das Werk des besten, weisesten und mächtigsten Urhebers, das System von Zwecken und Mitteln. In dieser Hinsicht läßt sich der Optimismus sowohl aus Gründen der Vernunft als aus Erfahrung beweisen. Voltaire's Candide. Crusius Infinität des Möglichen.

Natürliche Theologie.

1. Die natürliche Theologie, die Wissenschaft von Gott aus Grundsätzen der Vernunft, betrachtet Gott a) an sich selbst, und b) im Verhältnisse mit der Welt. Literargeschichte aus Waldin.

Gott an sich betrachtet.

2. Unter dem Ausdrucke **Gott** verstehen wir das vollkommenste selbstständige Wesen, welches die hinreichende Ursache und der Urheber dieser Welt ist.

3. Um uns vom Daseyn dieses Wesens zu überzeugen, prüften wir alle mögliche Beweise, den ontologischen, kosmologischen, physikotheologischen, den moralischen des H. Kants, und den neuen des Mendelssohns, und überließen andern den berüchtigten Streit, ob unser Erkennen vom Daseyn Gottes Wissenschaft nach Mendelssohn, oder Glaube nach Kant, oder Folge des Gefühls der Gottheit nach Home zu nennen sey. Nach Ulrich, Jakob 2c.

4. Die Gründe, welche zum Daseyn Gottes leiten, führen auch zur Einzigkeit, und Einfachheit desselben. Aus der Selbstständigkeit folgt die Ewigkeit, die Nothwendigkeit und die Unabhängigkeit Gottes.

Polytheismus, Pantheismus, Manichäismus, Anthropomorphismus nach Platner, Garve ꝛc.

5. Die Betrachtung der Welt leitet auf Macht, Verstand, und Wille Gottes. Die Unendlichkeit dieser Vollkommenheiten erhellet aus dem Begriffe Gottes, und durch Vergleichung mit den Kräften unserer Seele erhält sie Aufklärung.

Gott im Verhältnisse mit der Welt.

6. Gott ist nicht blos Weltbaumeister, sondern Weltschöpfer und Weltregierer. Hierauf gründet sich der Staat Gottes, die Oberherrschaft desselben über die Welt und die Abhängigkeit der Welt von Gott. Die Schöpfung und Regierung, beide zusammen, machen das Verhältniß Gottes mit der Welt aus.

7. Die Schöpfung der Welt ist das Werk der Allmacht, der Güte und Weisheit Gottes. Daher ist der letzte Zweck dieser Schöpfung die größtmöglichste Glückseligkeit aller vernünftigen Geschöpfe, mit der die Verherrlichung Gottes genau verbunden ist.

8. Die Weltregierung Gottes umfasset die Erhaltung aller Geschöpfe, den Konkurs zu ihren Handlungen, und die Fürsehung, wovon jeder ächte Beobachter sowohl in seiner eignen Lebensgeschichte, als auch im Ausgange der grossen und kleinen Weltbegebenheiten die unverkennbarsten Merkmale erblicket. Nach Jerusalem und Reimarus.

Grundsätze der Theodicee nicht zur Rechtfertigung Gottes, sondern nur zur Beruhigung unserer leidenden Mitmenschen, wie Villaume sagt.

9. Der Staat Gottes ist der mächtigste und ausgebreitetste, und überall leuchtet unendliche Weisheit, Güte, Gerechtigkeit und Heiligkeit hervor.

10. Diese Begriffe von Gott und seiner Fürsehung, und die Betrachtung unsrer Seele und der Natur erheben unsre Hoffnung an die künftige Periode unsers Lebens zur unerschütterlichen Gewißheit. Mendelssohns, Kästners, Villaume's ꝛc. Beweise.

Philosophie des Willens.

1. Beantwortet die grosse und wichtige Frage: Was soll der Mensch nach seiner Bestimmung

mung und dem Ideale der Menschheit seyn, und wie kann er diesen wesentlichen Zweck erreichen?

Allgemeine Philosophie des Willens.

2. Die Metaphysik der übrigen Theile der Philosophie des Lebens, enthält die Grundlehren a) von der Natur des menschlichen Willens, b) von der Glückseligkeit, dem wesentlichen Zwecke des Menschen, und c) von den Gesetzen, den nothwendigen Mitteln zum glückseligen Leben.

Vom menschlichen Willen.

3. Der menschliche Wille hängt vom Verstande ab; doch ist diese Abhängigkeit begränzt, und selbst der Wille hat wieder Einfluß auf den Verstand. Wer also Weisheit liebt, sagt H. Dietler beherschet wechselweise einen durch den andern im genauesten Bande, wie sie von Natur sich äußern.

4. Der Wille ist einförmig in seiner Natur; aber nach der Verschiedenheit der Gegenstände und dem Grade des innern Strebens wird er auf mannigfaltige Weise modifizirt. Der Grund dieser stärkern oder schwächern Aeusserungen liegt nach Feder und Mendels-

sohn, theils in der Stärke der Vorstellungen, theils in der Geschwindigkeit, mit der sie erwecket werden.

5. Die nächsten objektiven Gründe des Wollens und Nichtwollens sind die Vorstellungen des Guten und Bösen: die subjektiven, die Neigungen und Triebe der Seele. Meinungen Sulzers, Mendelssohns, Villaume's vom letzten objektiven Grunde.

6. Ideenadsociation, Gewohnheit, Neuheit, Hindernisse, Widerstand und gegenwärtige Stimmung der Seele sind der Grund der verschiedenen Wirkungen auf den Willen, auch in Hinsicht auf den nämlichen Gegenstand.

7. Die Seele des Menschen ist ein Abgrund von Zuneigungen und Trieben, unter denen sich ein mannichfaltiger Unterschied findet; aber es würde unphilosophisch seyn, jeden derselben für einen eigenen Trieb zu halten: vielmehr scheinen sie alle bey einer sorgfältigen Analyse in dem einzigen Grundtriebe der Selbstliebe, dem Triebe nach Vollkommenheit, gegründet zu seyn.

8. Sympathie, der Trieb nach dem Anständigen, nach Ehre, und Hochachtung, nach Herrschaft und Eigenthum u. s. w. sind demnach nur abgeleitete Triebe.

9. Aus dem Verhältnisse der Eindrücke und Ideen zu unsern Trieben und Neigungen entstehen die Gemüthszustände, die sich nach der innern Stärke, und nach der Art der Empfindung unterscheiden. Daher sie in ruhige und unruhige: in angenehme, unangenehme, und gemischte abgetheilet werden. Moralische Pathematologie. Erklärung der Temperamente nach Platner und Feder.

10. So wie kein Geist dem andern ganz ähnlich und gleich ist, so ist es auch nicht ein Gemüth dem andern. Die Ursachen dieser Mannichfaltigkeit der menschlichen Charaktere müßen sowohl in innern als äußern Kräften und Verhältnissen aufgesucht werden. Nach Feder und Schulze.

Von der Glückseligkeit.

11. Menschenglückseligkeit, für die wir hienieden empfänglich sind, ist uns mit Steinbart der Zustand einer fortdauernden Zufriedenheit und des herrschenden Vergnügtseyns des Gemüthes.

12. Der Mensch hat Anlage zur Seligkeit, und an sich ist jedes Vergnügen seiner Bestimmung gemäß, und kann zu seiner Glückseligkeit beytragen; doch muß im Genusse desselben dasjenige vorgezogen werden,

welches größern sowohl absoluten als relativen Werth hat. Daher sind die geistigen Vergnügen edler als die sinnlichen.

Streitigkeiten der alten Philosophen über das höchste Gut. Unterschied des stoischen, peripatetischen, und epikuräischen Systems aus Ferguson.

13. Innere Quellen des Vergnügens, die unabhängig vom Schicksale, auch beym Unglücke nicht versiegen, Verhinderung der innerlichen Quellen des Mißvergnügens, der Vernunft folgsame Einbildungskraft, Kunst, das Gute, das man in seiner Gewalt hat, zu genießen, Begnügsamkeit, festgegründete und rege Vorstellungen des Trostes auf allerlei Unglücksfälle u. s. w. sind Grunderfordernisse zum glücklichen Leben.

Von den moralischen Gesetzen.

14. Die Güte und Rechtmäßigkeit der menschlichen Handlungen wird durch Gemeinnützigkeit; die Moralität derselben aber sowohl durch die Folgen, die aus ihnen entspringen, als durch die Gründe, woraus sie entstehen, bestimmet.

15. Ein Satz, der eine Verbindlichkeit ausdrückt, heißt ein Gesetz. Der ursprüngliche Zweck der Gesetze

ist

ist die Leitung des moralischen Willens. Es ist also Pflicht für den Gesetzgeber, sich um die nothwendige Einsicht desselben, und um die erforderliche Menschenkenntniß umzusehen, wenn er durch seine Gesetze nützen will. Unterschied und Eintheilung der Gesetze, Pflichten und Rechte.

16. Die Naturgesetze, die aus Grundsätzen der Vernunft erkennbar sind, sind Gottesgesetze im eigentlichsten Verstande: und der Satz: Mache dich vollkommen, oder suche in allen dein eigenes wahres Wohl, kann das erste Gesetz der Natur heißen.

17. Wahre Gesetze können nie miteinander kollidiren. In scheinbaren Kollisionsfällen gilt diese allgemeine Regel: Thue das, was in aller Betrachtung das Beßte zu seyn scheint.

18. Beurtheilung einer Handlung nach dem Gesetze heißt überhaupt Zurechnung, und Gewissen, wenn sie sich auf unsere eigne, oder Zurechnung im engern Sinne, wenn sie sich auf fremde Handlungen bezieht. Das Fundament aller Zurechnung ist die Moralität der Handlungen.

Moralphilosophie

19. Ist die bestimmtere Auflösung des grossen Problems: Wie kann der Mensch seiner Bestimmung immer näher kommen? und hat deßwegen zwei Theile: einen zur Aufklärung des Verstandes, die Theorie der Pflichten; den andern zur Veredlung des Herzens, den praktischen Unterricht zur Tugend.

Theorie der Pflichten.

20. Selbsterhaltung, Dauer unsers ganzen Wesens, ist in der Ordnung der Selbstpflichten die erste: aber nicht die einzige und höchste; doch kann Selbstmord in keinem Falle zur pflichtmäßigen Handlung werden.

21. Sorge für die Gesundheit als die vorzüglichste Quelle des Vergnügens und der Gemeinnüzigkeit, legt dem Menschen die Pflicht auf, reinlich und in Befriedigung seiner thierischen Triebe und sinnlichen Begierden mäßig zu seyn.

22. Die Bestimmung des Menschen ist nicht das blosse Daseyn, sondern Thätigkeit und Veredlung seiner Kräfte. Besserung der Seele — Bildung der Denkkraft und des Willens — und die Erwerbung körperlicher Geschicklichkeiten sind daher die wichtigsten Pflichten des Menschen.

23. Der Mensch ist auf mancherlei Weise in Verbindung mit äußerlichen Dingen: er hat also auch Pflichten für die Vervollkommung seines äußern Zustandes.

24. Zeitliche Güter sind unstreitig Mittel seine und anderer Vollkommenheit zu bewirken. Der Weise suchet sie als Mittel, nicht als Zweck; ist weder sorglos, noch karg im Erwerben, weder verschwenderisch, noch geitzig im Behalten, und unterordnet die Sorge für sie stets der Sorge für die Rechtschaffenheit des Herzens.

25. Wahre Ehre, auch anständiges und gefälliges Betragen, selbst die Beobachtung des willkührlichen Wohlstandes, darf für den Menschen nie eine ganz gleichgiltige Sache seyn: nur suche man den Beyfall der Rechtschaffenen, und der Ehre, nach der man strebt, sich würdig zu machen.

26. Der Mensch ist sowohl um seines Vergnügens und Ehre willen, als um nicht auf das Böse zu verfallen, zur Arbeitsamkeit und zweckmäßigem Zeitgebrauche verbunden: doch verbiethet diese Pflicht nicht schlechterdings Ergötzungen; nur genieße man sie als Herr, nicht als Sklav, und suche stets das Nüzliche mit dem Angenehmen zu verbinden.

27. Selbstliebe macht uns das Wohl anderer nicht nur interessant, sondern selbst zum Bedürfnisse. Setze dich in die Stelle des andern, mache sein Gefühl zu dem Deinigen: behandle ihn so, wie du in ähnlichen Fällen von ihm behandelt zu werden wünschen würdest: liebe also in diesem Sinne deinen Nächsten, wie dich selbst, ist das Normal bey Ausübung der Pflichten gegen andere.

28. Menschenliebe leget daher jedermann die Verbindlichkeit auf zur Gefälligkeit, Wohlthätigkeit, Dienstfertigkeit, Billigkeit, Friedfertigkeit, vorzüglich zur Wahrhaftigkeit und Schonung der Ehre des andern.

29. Der Mensch ist für besondere Verhältnisse bestimmet, die die allgemeinen Menschenpflichten näher bestimmen, und besondere gründen. Dahin gehören vorzüglich die Pflichten, die aus den engern Banden der Freundschaft, der Familie und des Staates entstehen.

30.

30. Aus vernünftigen Begriffen von Gott erhellet, daß Ehrfurcht, Liebe, Dankbarkeit, Anbethung und Vertrauen auf Gott die wichtigsten Pflichten des Menschen gegen das höchste Wesen sind.

31. Wahre Gottesfurcht beweiset sich durch einen rechtschaffenen Wandel, vorzüglich durch Menschenliebe und Zufriedenheit mit seinem Schicksale.

32. Oeffentlicher Gottesdienst, vernünftige Einrichtung desselben, und eine zweckmäßige Aufführung eines jeden, der demselben beywohnet, sind Pflichten, die uns das Gewissen vorhält.

33. Aberglauben, Schwärmerei, Scheinheiligkeit und Unglauben sind einem vernünftigen Gottesdienst entgegen gesetzt, und von der Vernunft verdammet.

Unterricht zur Tugend.

34. Tugend ist thätige herrschende Neigung nach bestmöglichster Erkenntniß allen seinen Pflichten sich gemäß zu betragen. Tugend wird also nach der Thätigkeit eines Menschen geschätzet: Rechtschaffenheit aber zeigt sich schon in den Grundsätzen, nach welchen ein Mensch den Werth der Handlungen bestimmet. Das

Gegen-

Gegentheil von Tugend ist Lasterhaftigkeit: beide können demnach in einem Menschen nicht beysammen stehen.

35. Tugend ist kein blosser Instinkt oder ein blinder Naturtrieb, sondern setzet Erkenntnisse von der Rechtmäßigkeit unserer Handlungen, mithin viele Verbesserung unsers Verstandes voraus. Dadurch unterscheidet sich Tugend als ein verständiges Wohlwollen vom guten Herze, und als weise allgemeine Rechtsliebe von der Schwärmerei?

36. Der Mensch findet ohne Rücksicht auf Gott schon in den Stimmungen seiner Natur Antriebe zur Tugend; allein schwach ist ihr Eindruck auf das menschliche Herz, wenn sie nicht durch die Religion belebet werden: doch läßt auch die natürliche Religion noch viele und starke Zweifel zurück; und darum ist höhere Offenbarung Gottes nothwendig, um das System der menschlichen Glückseligkeit zu vollenden.

Naturrecht.

1. Das Recht der Natur ist die Wissenschaft von den natürlichen und von Menschen erweislichen Zwangsrechten und Zwangspflichten: und wird

nach

nach den Hauptverhältnissen, in welchen man den Menschen denken kann, in das Naturrecht in dem natürlichen Stande der Menschen, in das Gesellschaftsrecht und Völkerrecht abgetheilet. Nutzen. Literargeschichte.

Naturrecht in dem natürlichen Stande der Menschen.

Rechte und Pflichten des ursprünglichen Standes.

2. Natürliche Freyheit und moralische Gleichheit sind die zwei Grundcharaktere des ursprünglichen Naturzustandes. In diesem Zustande giebt es also weder eine Obergewalt, noch eine Unterwürfigkeit; doch ist es zu übereilt, wenn man hieraus mit Hobbes das Recht des Stärkern, oder eine unbegränzte Freyheit zu leben folgert.

3. In diesem Stande hat jeder ein angebornes und ihm eigenes Recht a) über sich selbst und seine Person, b) zur Reinigkeit seines Herzens, c) Wahrheit und Aufrichtigkeit von andern zu fordern, d) auf den Namen eines ehrlichen Mannes, und e) die äußerlichen Güter der Schöpfung zu gebrauchen, ob-

gleich keines derselben ein Eigenthum des Menschen ist.

Ueber die ursprüngliche Gemeinschaft aller Dinge, wie sie von Grotius, Puffendorf und Coccejt behauptet wird, und über Fischers Gemeineigenthum.

4. Daraus entsteht für jeden die vollkommene Verbindlichkeit, alle jene Handlungen zu unterlassen, wodurch dem andern entweder das angeborne Seinige entzogen, oder er in der freyen Disposition desselben gehindert wird: doch kann Niemand mit strengem Rechte fordern, daß wir unsere Kräften zu seinem Nutzen verwenden.

Rechte und Pflichten des hypothetischen Standes.

5. Der hypothetische Stand beruhet auf gewissen Thathandlungen, wodurch die Rechte und Pflichten entweder in Rücksicht des Eigenthums oder in Rücksicht der Streitigkeiten und Beleidigungen gegründet werden.

6. Das Eigenthumsrecht ist das Recht über eine körperliche Sache auf jede mögliche Art ausschließungsweise zu disponiren. Die Gründe davon liegen schon

in

in den ursprünglichen Rechten der Menschheit; mithin ist es nicht nothwendig den Ursprung dieses Rechtes mit Grotius und Puffendorf aus einem stillschweigenden, oder mit Hobbes und Montesquieu aus einem gesellschaftlichen Vertrage herzuleiten.

7. Die Theile des Eigenthumsrechtes sind a) der Nießbrauch, b) die Proprietät, c) das Recht, die Sache zu besitzen, und d) sie von jedem zurück zu fordern, der sie auf unrechtmäßige Art besitzet. Achenwall reduzirt sie auf den Nießbrauch und das Dispositionsrecht; Nettelbladt aber unterscheidet die Rechte zum Eigenthum als einer nicht körperlichen Sache von den Rechten zur Eigenthumssache.

8. Handlungen, wodurch man das Eigenthumsrecht erhält, heißen Erwerbungsmittel, die man mit Grotius in ursprüngliche und abgeleitete eintheilet: zu jenen gehört die Okkupation, zu diesen die Verträge, Erbfolge, und Verjährung.

9. Okkupation bestehet in einer Handlung, wodurch man eine Niemand zugehörige Sache in seine Dispositionsmacht bringt. Erfodernisse, Rechtmäßigkeit und natürliche Gränzlinie.

10. Nimmt man eine fremde Sache in Besitz, so gründet diese Okkupation kein wahres, sondern nur

ein vermeintes Eigenthum; und die Sache muß dem Eigenthümer wieder zugestellt werden, sobald er sich als solchen rechtlich zu erkennen giebt: doch hat diese Zurückgabe verschiedene Bedingungen, je nachdem einer schuldloser Weise oder widerrechtlich das fremde Gut sich zum Eigenthume machen wollte.

11. So wie der Gebrauch und die Benutzung der Sache zu dem Eigenthume gehören, so gehört auch der in der Sache gegründete Zuwachs, die Früchte, dem Eigenthümer. Bey dem übrigen natürlichen und künstlichen Zuwachse aber, der nicht in der Sache selbst gegründet ist, muß darauf gesehen werden, ob kein anderer ohne Schuld Schaden leidet.

12. Das wichtigste Erfoderniß zum Wohl des Menschengeschlechtes sind die Verträge. Zusage und Einwilligung sind die wesentlichen Charaktere derselben. Daher ist ein Vertrag nichts anders als ein acceptirtes Versprechen. Der Grund von der vollkommenen Verbindlichkeit der Verträge liegt in den ersten Grundsätzen des natürlichen Zwangsrechtes.

13. Die Rechtsgiltigkeit der Verträge hängt von der Giltigkeit der beyden dazu wesentlich erforderlichen Stücke ab. Die wechselweise Einwilligung muß nicht nur möglich, sondern auch wirklich vorhanden, hinreichend

chend erkläret, und sowohl im Gegenstande als in den äußern Bestimmungen übereinstimmend seyn.

Wirkungen des Irrthums, des Betruges, und der Gewalt bey Verträgen. In welchen Umständen der Versprechende pönitiren, und ob man für einen Dritten Verträge eingehen könne. Nach Ulrich.

14. Verträge können entweder mit einer Gegenverpflichtung, oder ohne dieselbe geschlossen werden; daher giebt es beschwerende und wohlthätige Verträge. Zur ersten Klasse gehören a) der Kauf, b) der Tausch, c) der Mieth- und d) Feudalkontrakt: zur letztern a) die Schenkung, b) das Verleihen zum bestimmten, und c) unbestimmten Gebrauche, d) die Hinterlegung, e) das Darlehen, und f) die Bevollmächtigung; die beiden letztern werden aber oft für eine Vergeltung eingegangen.

Von den besondern Rechten und Pflichten bey diesen Verträgen.

15. Sowohl Unredlichkeit der Menschen, als gewisse Zufälle, die außer der Gewalt des Menschen liegen, machen die Sicherheitsverträge nothwendig, die aber nur dann eine Rechtskraft haben, wenn außer ihrer eignen Giltigkeit auch das Hauptrecht, um dessen willen sie geleistet werden, ein wahres Recht ist.

16. Die Eide sind im Naturstande zwar nicht unnütz, wie Hobbes und Schlettwein behaupten; aber sie wirken keine neue, sondern verstärken nur die Verbindlichkeit, sowohl nach dem innern, als dem äußerlichen Rechte.

17. Eine merkwürdige Art, ein Eigenthum sich zu erwerben, ist die Erbfolge, der Eintritt in das fremde Eigenthum nach dem Tode des vorigen Besitzers. Ein Erbrecht kann nach dem Naturrechte durch Verträge, aber nicht durch Testamente erworben werden. Eben so wenig kennt das Naturrecht die Intestaterbfolge.

18. Da der lange redliche Besitz kein wahres, sondern nur ein vermeintes Eigenthum gründet, so ist auch die Verjährung im Naturrechte nicht zu erweisen; ob sie gleich aus guten Gründen durch positive Gesetze eingeführt worden ist.

19. Ueber die dunkeln Kennzeichen des Mein und Dein können im Naturstande leicht verschiedene Streitigkeiten und Beleidigungen entstehen, aus welchen neue Rechte und Verbindlichkeiten entspringen.

20. Da die Pflicht, andere nicht zu beleidigen, eine Zwangspflicht ist, so hat jeder Beleidigte a) das Recht der Schadloshaltung, daß er für eine geschehene

Belei-

Beleidigung Ersetzung des Schadens, entweder durch Wiedererstattung oder durch Genugthuung fordern, und b) das Recht der Sicherheit, daß er eine gegenwärtige Beleidigung mit Gewalt zurücktreiben, und einer wahrscheinlich bevorstehenden zuvorkommen, und das Seinige auch durch Schwächung des Beleidigers für die Zukunft sicher stellen darf.

21. Doch wenn der Beleidigte die Gränzen seiner Rechte überschreitet, wird er selbst zum Beleidiger, und in diesem Falle genießt auch der vorige Beleidiger das Recht der Schadloshaltung und der Sicherheit.

Von der Nothwehre und dem Duelle.

22. Sind die Rechte der Menschen kontrovers, und die Beleidigung zweifelhaft, so darf man nicht sogleich Gewalt brauchen, sondern man muß zuvor den Beweis führen, oder wenn die Beweisgründe nichts vermögen, die Entscheidung dem Ausspruche eines Schiedsrichters überlassen, oder den Streit gütlich beyzulegen trachten.

23. Die Rechte der Menschheit können nie untergehen; aber erworbene Rechte der Menschen können entweder durch eine zu diesem Ende unternommene Handlung, oder ohne dieselbe bald ganz, bald zum

Theile verschwinden, verändert oder umgeschaffen werden.

Gesellschaftsrecht.

24. Da das Sozialrecht eine Anwendung der natürlichen Menschenrechte auf engere Verbindungen unter den Menschen ist, so sind in demselben zuerst der ächte Begriff der Gesellschaft, und die aus ihrem Wesen entspringenden allgemeinen Verhältnisse festzusetzen: dann aber diese allgemeinern Sozialprinzipien auf die besondern Gattungen der Gesellschaft anzuwenden.

25. Eine Gesellschaft ist eine Verbindung mehrerer Personen, in der Absicht, mit vereinigten Kräften einen gemeinschaftlichen fortdauernden Endzweck zu erhalten: mithin gründet sich jede Gesellschaft auf einen Vertrag.

Unterschied zwischen Sozialität, und Sozietät: von dem Triebe der Menschen zur ersten, und den Ursachen der letztern.

26. Keine Gesellschaft läßt sich ohne einen Einheitscharakter denken, in dem alle Rechte und Pflichten der Gesellschaftsglieder zusammenlauffen, und aus dem wider alle rechtlichen Verhältnisse bestimmet werden müßen. Dieser Vereinigungspunkt ist das gemeine Beste: daher der allgemeine Grundsatz des Gesellschaftsrechtes: „Befördere das Wohl der Gesellschaft.„

27. Der Endzweck der Gesellschaft erfordert allerdings Einschränkung der natürlichen Freyheit: aber es ist widerrechtlich, von einzelnen Mitgliedern zu verlangen, daß sie dem gemeinen Besten alle ihre Rechte aufopfern; vielmehr ist jedesmal zu vermuthen, daß sie ihre Freyheit nur soweit, als es zum eignen, und dem Wohl des Ganzen nothwendig ist, so wenig als möglich, haben einschränken wollen.

28. Es ist nicht wider den Begriff der Gesellschaft, die Gleichheit unter den Menschen beyzubehalten: aber es ist auch den Grundgesetzen der menschlichen Natur gemäß, daß sich Menschen den Befehlen Anderer unterwerfen, und in eine ungleiche Gesellschaft treten; doch ist in zweifelhaften Fällen jede Gesellschaft für eine gleiche zu halten.

29. Da in einer gleichen Gesellschaft sämmtliche Mitglieder die Grundgewalt ausüben, so hat jedes derselben Antheil an der Gesetzgebung, und das Stimm-

recht in allgemeinen Angelegenheiten, doch scheinet in wichtigern Geschäften die Mehrheit der Stimmen zu entscheiden.

30. In einer ungleichen Gesellschaft ist der gesellschaftliche Wille und die Kraft der Sozietät in dem Oberherrn vereiniget: doch kann er in der Ausübung dieser Grundgewalt sowohl durch die natürlichen Gränzen des Rechtes, als durch die Grundgesetze der Gesellschaft eingeschränkt seyn.

31. So wenig die Unterthanen in der ungleichen Gesellschaft sich der Oberherrschaft ohne rechtmäßige Ursachen entziehen können: so wenig kann auch der Oberherr dieselbe ohne solche Ursachen gegen den Willen der übrigen Mitglieder niederlegen.

32. Jede Gesellschaft kann als eine moralische Person angesehen werden. Sie hat mithin gegen Auswärtige alle Rechte und Pflichten freyer einzelner Menschen, insonderheit die Rechte des Beleidigten, wenn sie überhaupt, oder ein einzelnes Mitglied als Glied der Sozietät beleidiget wird.

Kleinere Gesellschaften.

33. Eine Gesellschaft zwischen Personen beiderlei Geschlechtes, deren Zweck Erzeugung und Erziehung der Kinder ist, heißt die Ehe: und der Vertrag, vermöge dessen sie geschlossen wird, das Verlöbniß.

34. Der Ehevertrag muß alle Eigenschaften eines giltigen Vertrages haben: mithin ist alles, was der Natur des Vertrages, oder einem andern höhern Gesetze widerspricht, ein rechtliches Hinderniß der Ehe. Von verbothenen Graden.

35. Dem Zwecke der Ehe können manche Bedingnisse beygesetzt werden; die aber jedesmal so beschaffen seyn müßen, daß sie den Hauptzweck nicht aufheben.

36. Die Ehe ist nicht nothwendig eine ungleiche Gesellschaft. Die Oberherrschaft des Mannes kann weder aus der Natur der Ehe, weder aus dem Uebergange der Frau in die Familie des Mannes mit Grotius, noch mit Heinekz aus dem Mangel der Entscheidung bey den öfters eintretenden Fällen der Nichtübereinstimmung bewiesen werden.

37. Die Gewalt der Eltern über ihre Kinder gründet sich auf den Antheil, den sie sowohl an dem Daseyn, als der Erhaltung der Kinder haben: und in dieser Rücksicht können sie ihre Kinder als ihr Eigenthum ansehen; doch können sie hieraus nicht jene Rechte folgern, die man sonst gegen sein Eigenthum hat.

38. Die dienstherrliche Gesellschaft gründet sich entweder auf einen freywilligen, oder einen rechtlich erzwungenen Vertrag. Der Umfang der Rechte des Herrn auf die Kräfte des Dieners wird also aus den Bedingungen des Vertrages, oder aus den Rechten des Beleidigten bestimmet. Sklaverei im eigentlichen Sinne und Menschenhandel verkennt das Naturrecht.

Allgemeines Staatsrecht.

39. Wenn sich mehrere Menschenfamilien zur Beförderung der äußern Glückseligkeit unter einer gemeinschaftlichen Oberherrschaft vereinigen, so entsteht ein Staat. Mithin können Staaten nicht anders, als durch Verträge gegründet werden.

Ist

Ist der Mensch ein politisches Thier, wie Aristoteles glaubte? oder bewog ihn Bedürfniß zur politischen Vereinigung? wie und wodurch werden die Verträge für die Nachkommen der Staatsbürger verbindlich? Tittel.

40. Die oberste Gewalt im Staate ist ursprünglich bey dem ganzen Volke; aber sie kann durch Bevollmächtigte im Namen desselben verwaltet, oder auch einer oder mehreren Personen übertragen werden. Dadurch entstehen rechtlich verschiedene Regierungsformen.

Ueber die beste Regierungsform. Mendelssohn.

41. Der gemeinschaftliche Endzweck des Staates ist der Maaßstab der rechtlichen Verhältnisse zwischen den Regenten und den Unterthanen. Die Oberherrschaft im Staate ist also immer durch die Gesetze dieses Zweckes begränzet, und dem Bürger muß in allen Dingen seine Freyheit gelassen werden, wo das gemeine Beste keine Einschränkung fordert.

42. Aus dem Zwecke der Oberherrschaft entspringen die Majestätsrechte, welche sich hauptsächlich auf das Recht der Gesetzgebung, das Recht der Oberaufsicht, das Recht des Schutzes: und auf die Polizeigewalt beziehen. Die Regel ihres Gebrauches, und die Bestimmung ihrer Gränzen ist das allgemeine Staatswohl.

43. Positive Staatsgesetze, wenn sie gerecht und verbindlich seyn sollen, müßen nichts enthalten, was sowohl an sich, als für die gehorchenden physisch, und moralisch unmöglich ist; und über dieß müßen sie hinreichend bekannt gemacht und bestimmt seyn.

44. Da etwas im Allgemeinen nützlich oder schädlich seyn kann, was es unter besondern Umständen nicht ist; so kann der Regent auch einzelne Personen von den Gesetzen loszählen; doch darf blosse Willkühr nicht mit den Gesetzen spielen, wie H. Dietler sagt, blos Ansehen oder Reichthum davon befreyen, und alle Last auf den Armen und Unangesehenen hinwälzen.

45. Ordnung des Staats erfordert strenge Beobachtung der Gesetze. Daraus entspringet die vollziehende und oberrichterliche Gewalt des Regenten. Vermög jener hat er das Recht seinen Verordnungen entweder durch Belohnungen oder durch Strafen Ansehen und Gehorsam zu verschaffen; kraft dieser bestimmet er das Verhältniß der Handlungen zu den Gesetzen, und entscheidet die Streitigkeiten der Unterthanen.

46. Kenntniß des Staates, und der Veränderungen, die von Zeit zu Zeit darinn vorgehen, ist dem Regenten nothwendig. Das Recht der Oberauf-

sicht

sicht gehört also auch mit zu den Majestätsrechten. Es bezieht sich auf alles, was auf das allgemeine Wohl einen Einfluß hat, und alle im Staate sich formirende Gesellschaften liegen in dem Umfange dieses Rechtes.

47. Ruhe, und Sicherheit sind die wichtigsten Bedürfnisse des Staates. Dieß ist die Quelle der beschützenden Gewalt des Regenten, wodurch er befugt ist, alle die Mittel zu gebrauchen, durch welche der Staat wider innere und äußere Gewaltthätigkeit gesichert wird.

48. Wirksame und zuvorkommende Fürsorge für alles, was Schaden und Unglück im Staate nach sich ziehen, was dem Bürger und seinem Eigenthum nachtheilig werden kann, ist der wesentliche Charakter der Polizeigewalt. Zu ihrem Begriffe gehören alle die Einrichtungen, die das Leben und die Gesundheit der Menschen, Bevölkerung, Erwerbung nützlicher Kenntnisse, Industrie, Bequemlichkeit und Reichthum, Verbesserung der Gesinnungen und Sitten u. s. w. zum Gegenstande haben.

49. Die öffentliche Staatsverwaltung erschöpft die Kräften eines Einzigen. Der Regent muß also nothwendig Diener seiner Gewalt haben; und da ihm daran gelegen ist, daß sie bey dem Volke in Ansehen

stehen,

stehen, so kann er ihnen auch gewisse Vorzüge vor andern, Würden und Rang ertheilen.

50. Staatsbedürfnisse machen ein beträchtliches Einkommen nothwendig. Der Regent ist mithin berechtigt, Abgaben von dem Privatvermögen der Unterthanen zu fordern. Dieß ist die natürliche Bedingniß, sagt H. Feder, unter welcher der Staat einem jeden Schutz für seine Güter oder Person, und andere Vortheile genießen läßt.

Völkerrecht.

51. Ganze Nationen verhalten sich gegen einander, wie einzelne Menschen im Naturstande. Freyheit und Gleichheit, der wesentliche Charakter des ursprünglichen Zustandes der Menschen ist also auch der Grundcharakter freyer Völker untereinander. Das Völkerrecht ist mithin nur Anwendung und genauere Bestimmung des strengen Naturrechtes.

52. Jedes Volk hat ursprünglich, wie einzelne Menschen, die Rechte zur Erhaltung und Vervollkommung seiner Kräfte, und zu demjenigen Grade von Würdigung, den seine Bestimmung unmittelbar

mit

mit sich führet: auch stehen ihm alle hypothetischen Rechte des außergesellschaftlichen Menschen zu; folglich die Rechte des Eigenthumes, insonderheit ein ausschließendes Recht auf sein Territorium.

53. Das Recht der Verträge und Bündnisse, wodurch sich Völker einander Schutz und Beystand, und mancherlei andere Vortheile zusichern, beruht auf eben den Gründen, die in Ansehung einzelner Personen statt haben.

54. Da Nationen ihre wechselseitigen Angelegenheiten in eigner Person nicht betreiben können, so schicken sie Gesandte aneinander, die ihre Stelle vertreten. So weit diese für ihre Prinzipale gelten, stehen sie in ähnlichen Rechten und Verhältnissen gegen den Staat, mit dem sie zu thun haben.

55. Wie jeder einzelne Mensch, hat jede Nation das Recht der drohenden Gefahr zuvorzukommen, der gegenwärtigen sich aufs beste zu widersetzen, für die vergangene Schadenersatz zu fordern, und für die Zukunft sich zu sichern, in dem äußersten Falle durch die äußersten Mittel.

56. Der gewöhnliche Erfolg der Streitigkeiten und Beleidigungen unter freyen Völkern ist der Krieg, der aber nur dann gerecht ist, wenn er sich auf die Rechte des Beleidigten gründet. Daher sind weder die anwachsende Macht, weder der blosse Austritt einer Nation aus dem Gleichgewichte, noch Sitten- und Religionsverderbnisse, wenn sich dabey keine feindselige Absichten mit Grunde vermuthen lassen, gerechte Ursachen desselben.

Allgemeine und besondere Kriegsrechte auf die Güter, auf die Freyheit und das Leben des Feindes.

57. Ein Volk ist befugt neutral zu bleiben, wenn zwey andere Krieg führen: es darf aber auch demjenigen, dessen Krieg gerecht ist, Beistand leisten. Eine neutrale Nation muß sich gegen beide kriegführende Partheien gleich betragen, und darf nicht einer abschlagen, was sie der andern zugesteht, in Sachen, die den Krieg betreffen.

Naturlehre.

1. Eine richtige Kenntniß der Körper, von denen wir umgeben sind, hat unstreitig einen sehr wichtigen Einfluß auf das Wohl der Menschen. Sie verschaft unserm Verstande Nahrung, und unserm physischen Zustande die größten Vortheile: giebt uns die unverkennbarsten Fingerzeige von dem Daseyn eines allmächtigen, weisen und gütigen Wesens: zerstört die Fesseln des Aberglaubens und schüzet uns vor den thörichten Folgen desselben. Die Naturlehre, die Wissenschaft von den Eigenschaften und Kräften der Körper aus richtig angestellten Erfahrungen und Versuchen, ist mithin eine der nüzlichsten Wissenschaften. Literargeschichte.

Allgemeine Naturlehre.

2. Der Begriff jedes Körperlichen löset sich in die Begriffe vom Raume und Materie auf: mithin gehören Ausdehnung und Undurchdringlichkeit zum Wesen eines Körpers.

3. Aus der Vergleichung des Umfanges und der Masse eines Körpers entstehen die Begriffe von seiner Dichtigkeit und Lockernheit. Da aber kein Körper vollkommen dicht zu nennen ist, so muß Porosität jedem derselben zukommen.

4. Aus dem Begriffe der Ausdehnung und Porosität der Körper folgt ihre Theilbarkeit, die oft weit unsere Einbildungskraft übersteiget: aber doch nicht ins Unendliche fortgehen kann, da eine unendliche Anzahl reeller Theile in einem bestimmten Raum ein Widerspruch ist.

5. Da jedesmal die Anwendung einer äußern Gewalt erfordert wird, um die Theile eines Körpers von einander zu trennen, so müßen sie mit einer gewissen Kraft zusammenhangen, die bey einigen Körpern größer, bey andern geringer ist.

Ueber die Stärke und Beförderung des Zusammenhanges fester Körper sind manche nützliche Versuche gemacht worden, deren Resultat wir angeben können.

6. Eine besondere Art der Cohäsion ist die Elastizität der Körper, die sich durch Wiederausdehnung oder Wiederzusammenziehung der Figur bey manchen derselben in einem sehr verschiedenen Grade äußert.

Meinun-

Meinungen über die Ursachen der Cohäsion überhaupt, und der Elastizität insbesondere aus Gehler.

7. Nicht allein die Theile eines Körpers, sondern auch Körper selbst hangen untereinander mit einer größern oder geringern Kraft zusammen: deßwegen eignet man ihnen verschiedene Wahlanziehungs- und Verwandschaftskräfte zu, deren sich täglich die Natur in ihrer großen Werkstätte bedienet, um Verbindung und Scheidung auf mannichfaltige Weise hervorzubringen.

8. In der Natur ist alles in einer fortdauernden Bewegung: und es giebt keinen Körper, der nicht den Raum, den er irgendwo in der Körperwelt einnimmt, zu verändern fähig wäre. Beweglichkeit muß also für eine allgemeine Eigenschaft der Körper angesehen werden.

9. Ohne zureichenden Grund wird ein Körper weder aus der Ruhe in Bewegung, noch aus der Bewegung wieder von selbst in Ruhe gesetzt. Diese Eigenschaft der Körper nennt man mit Maupertuis die Beharrungskraft, von der manche, wie H. Lichtenberg anmerket, mehr erwarten, als aus dem wahren Begriffe derselben fließt.

10. Die Schwere belebet alle Körper, die wir kennen, und verbindet sie mit der Erde. Man hat Ursache, sie eine Kraft zu nennen, weil alles, was eine Bewegung hervorbringt, oder hindert, Kraft genannt wird; aber dadurch will man noch nicht die Ursache und den Mechanismus, wodurch die Schwere bewirket wird, erklärt haben.

Ursachen der Schwere aus Gehler.

11. Aus der ununterbrochenen und unveränderten Wirkung der Fallkraft, und der Trägheit der Körper folgen die Gesetze der gleichförmig beschleunigten und verzögerten, wie auch der parabolischen Bewegung.

12. Das gegenseitige Reiben der Körper, und die flüßigen Massen, in welchen ein bewegter Körper versenkt ist, machen die größten Hindernisse der Bewegung aus; doch sind eben diese Hindernisse oft vortheilhaft um Körper in Ruhe zu bringen.

Auf dem Widerstande der flüßigen Massen beruht der Mechanismus des Schwimmens der Menschen und Thiere im Wasser, der Vögel in der Luft, das Rudern der Schiffe u. d. gl.

13. Flüßige Körper sind zwar auch, wie die festen, den allgemeinen Gesetzen der Schwere unterworfen: allein aus dem eigenthümlichen Zustande ihres

Zusam-

Zusammenhanges folgen besondere Bestimmungen, vermöge deren sie unabhängig von einander ihre Schwere äußern, und daher sich jederzeit an den niedern Ort senken, und, wenn sie ruhig sind, eine solche Lage annehmen, daß ihre Oberfläche horizontal ist.

14. Die verschiedenen Phänomene, die man zwischen den festen und flüßigen Materien bemerket, z. b. das Naßwerden, die Tropfenbildung, das Zerfließen, die konvexe oder konkave Oberfläche der Flüßigkeiten in den Gefäßen, das Aufsteigen derselben in den Haarröhrchen, lassen sich aus den verschiedenen Cohäsionskräften auf einander erklären.

Chemie.

15. Die außerordentliche Mannigfaltigkeit der Wirkungen, die wir bey einiger Betrachtung gewahr werden, hängt theils von der Verschiedenheit der einfachern Bestandtheile, aus denen sie bestehen, theils von der verschiedenen Quantität ab, in welcher sie untereinander vereiniget sind.

16. Daher ist die Chemie, als die Anleitung zur wirklichen Bearbeitung der Naturstoffe, indem sie selbe

entweder in einfachere Bestandtheile zerleget, oder aus diesen durch Zusammensetzungen neue Produkte hervorbringt, nicht bloß eine Sache für Aerzte, sondern selbst dem Physiker höchst nothwendig.

17. Da die Bestandtheile der Körper gleichartig oder ungleichartig sind; so giebt es mechanische und chemische Mittel, die Körper zu zerlegen. Bey jenen wirkt eine äußere Kraft; diese gründen sich auf die chemische Verwandtschaft überhaupt, und auf jene des Wärmestoffes insbesondere. Zur ersten Klasse der chemischen Mittel gehören das Auflösen und Niederschlagen: zur letztern das Schmelzen, Abdämpfen, Verkalken, Destilliren und Sublimiren.

18. Wenn sich die Grundstoffe zweier ungleichartiger Körper dergestalt mit einander verbinden, daß sie eine vollkommen homogene Masse ausmachen, so nennt man dieß eine Auflösung. Stellt man sich die Zwischenräume des aufzulösenden Körpers als Haarröhrchen vor: so wird die Theorie der Haarröhrchen auf chemische Auflösungen anwendbar.

19. Die verschiedene Wirksamkeit der Auflösungsmittel läßt sich aus den stärkern oder schwächern Verwandschaftskräften, aus engern oder weitern Zwischenräumen des aufzulösenden Körpers, und der Feinheit der auflösenden Theile erklären. Wärme, Bewegung,

vorläufige

vorläufige Zerstückung des aufzulösenden Körpers ꝛc. befördern die Auflösung. Der Mechanismus trägt also vieles bey; erkleckt aber für sich allein nicht.

20. Der Niederschlag, die Scheidung eines Körpers von zweien, durch Auflösung miteinander verbundenen, ungleichartigen durch Hilfe eines dritten, wird dadurch bewirkt, wenn der Auflösung ein dritter Stoff zugesetzt wird, der entweder mit dem Auflösungsmittel, oder mit dem aufgelösten Körper eine stärkere Verwandschaft hat.

21. Auflösungen, und Abscheidungen sind für den Chemisten die wichtigsten Arbeiten. Durch jene zerlegt er die Körper in ihre Bestandtheile, und bringt durch ihre Verbindung neue Produkte zum Wohl der Menschen hervor: durch diese lernet er die Mischung und Natur der Körper kennen. Beyde sind endlich die vorzüglichsten Quellen der Erfahrungen, die Stuffen der Verwandschaften festzusetzen; doch sind Wenzels und Kirwans Gesetze nicht allgemein wahr.

22. Feste Körper durch die Wirkung des Feuers flüßig machen, heißt sie schmelzen. Schmelzung ist nicht blos mechanische Trennung, sondern eine Auflösung in dem Wärmestoffe. Die Eintheilung der Körper in leicht- und strengflüßige gründet sich mithin auf

die verschiedene Verwandtschaft ihrer Grundstoffe zur Wärmematerie.

23. Sehr viele Körper verwandeln sich durch die Hitze beym Zutritte der freyen Luft in Dämpfe, oder auch Luftförmige Flüßigkeiten. Die Entstehung dieser elastischen Flüßigkeiten ist eine wahre Auflösung der Körperstoffe in der Wärmematerie, von der dieselbe auch ihre Leichtigkeit, Elastizität, und Lockernheit erhalten.

24. Da aus den festen Körpern durch Hitze verschiedene Grundstoffe verflüchtiget werden, so erhalten die übrigen einen lokern Zusammenhang, und eine größere Zerreiblichkeit, d. h. sie werden verkalkt. Erfahren Körper diese Veränderung ihrer Festigkeit durch blosse Einwirkung der Atmosphäre, so nennt man dieß Verwittern.

25. Wenn man die beim Abdämpfen sich erhebenden Dämpfe auffängt und abkühlt, so treten sie bey dem Verluste des Wärmestoffes in einen dichtern Körper zusammen, der bald flüßig, bald fest ist. Im ersten Falle nennt man die Operation das Destilliren; im letztern das Sublimiren.

26. Die merkwürdigsten Grundstoffe der Körper sind die Salze, deren Anzahl eben so beträchtlich, als ihr Unterschied in ihren Eigenschaften und in ihrem

Ver-

Verhalten gegen andere Körper groß ist. Die vorzüglichsten Klassen der salzartigen Substanzen machen die Säuren und Alkalien aus.

27. Die Säuren theilet man nach den Körpern, aus denen man sie erhält, in mineralische, vegetabilische und thierische ein. Sie haben mit allen dreyen Arten der Alkalien eine sehr starke Verwandtschaft, und erzeugen durch ihre Verbindung miteinander die Neutralsalze.

Tabellarische Vorstellung der Salzarten. Ihr spezieller Unterschied. Etwas von ihrer Bereitung und Anwendung aus Rousseau und Hagen.

28. Die Säuren lösen auch die Metalle auf, und verbinden sich mit den absorbirenden Erden auf eine ähnliche Art, wie mit den Laugensalzen: Kieselerde aber schmilzt mit dem feuerbeständigen Alkali zu einem klaren ungefärbten Glase. Durch jene Auflösung entstehen die analogischen Salze, deren Eigenschaften wir angeben können.

29. Die Luftarten, die zu den wichtigsten und interessantesten Entdeckungen neuerer Zeiten gehören, werden in zwo Klassen abgetheilet: in die einathmungsfähigen, die dem Leben der Thiere, und zur Unterhaltung des Feuers dienlich sind, und in mephitische,

welche

welche die Thiere tödten, oder ihnen sonst lästig sind, und das Verbrennen hindern.

Eigenschaften dieser Luftarten und Methoden sie zu gewinnen aus Gren und Weber. — Der Grund, warum höher liegende Orte gesünder sind, als niedrige, warum bisweilen Personen beym Eintritte in Keller, oder andere Orte, worinn Gährungen und Fäulniß vorgiengen, oder wo zu der atmosphärischen Luft kein Zutritt erlaubt war, erstickt hingefallen sind ꝛc. ist in den mephitischen Luftarten zu suchen.

30. Die brennbaren Stoffe, die man in allen drey Reichen der Natur als Bestandtheile antrift, können sich von selbst entzünden, wenn durch Veränderung ihrer Mischung Wärmestoff an der respirablen Luft entwickelt wird. Z. b. der Luftzünder: manchmal kann das Verbrennen derselben so schwach seyn, daß man nicht die dabey sich entwicklende Wärme, sondern nur im Dunkeln das Leuchten wahrnimmt, z. b. beym bononischen, cantonschen Phosphorus ꝛc. Wenn beym Verbrennen derselben zugleich luftförmige Stoffe erzeugt werden, und plözlich hervorbrechen, so ist die Entzündung mit einem Knalle verbunden, z. b. beym Knallpulver, Knallgold ꝛc.

Arten der brennbaren Stoffe in den drey Naturreichen, und ihrer Eigenschaften.

31. Aus dem, was bey der Verkalkung, Verglasung und Wiederherstellung der unvollkommenen Metalle vorgeht, läßt sich auf die Bestandtheile der vollkommenen Metalle analogisch schließen. Das größere Gewicht der Metallkalke ist aus der Dephlogistisirung derselben herzuleiten.

32. Pflanzenstoffe geben einer größern oder geringern Wärme eine schleimichte, mehlichte, und brennbare Substanz, milde, ätherische und branzichte Oele, wesentliche Salze saurer oder zuckerartiger Natur, Kampfer, einen zusammenziehenden, ätzenden, und Farbestoff ꝛc. Fast ähnliche Bestandtheile findet man auch in den thierischen Körpern.

33. Die meisten organischen Körper erfahren durch Gährung bey dem gehörigen Grade der Wäßerigkeit, und Wärme an der Luft sehr auffallende Veränderungen, wodurch ihre chemische Bestandtheile in neue Verbindungen gesetzt werden. Alle Theile des Körpers sind dabey thätig; aber die Luftsäure ist das vorzüglichste innere Hilfsmittel des ganzen Vorganges.

34. Man unterscheidet drey Stuffen der Gährung: die Wein- und Essiggährung, und die Fäulniß. Aus der ersten erhält man den Wein und aus diesem den brennbaren Geist, der mit konzentrirter Vitriolsäure den Vitrioläther giebt: aus der zweyten

eine

eine Säure, den Essig; die dritte zersetzt die Körper völlig und verwandelt sie in flüchtiges Alkali, stinkendes Oel und Erde. Durch diese Operation vernichtet die Natur von selbst ihr eignes Werk; aber sie läßt die zertrennten Bestandtheile wieder in den Bau neuer Körper übergehen, und erhält sich durch diesen Kreislauf immer in einer ununterbrochenen Thätigkeit.

35. Aus den Bedingungen, unter welchen die Gährungen vorgehen, lassen sich die Mittel angeben, dieselbe zu befördern, oder zu verhindern, je nachdem sie vortheilhaft oder schädlich sind.

Besondere Naturlehre.

36. Bey der allgemeinen Luft hat man hauptsächlich auf zwey physikalische Eigenschaften, die Schwere und Federkraft zu sehen. Daraus werden die Erscheinungen in der Luftpumpe, die Zusammenhaltung magdeburgischer Halbkugeln, das Barometer, der cartesianische Teufel, die Windbüchse, und verschiedene Gattungen von Kunstbrünnen rc. erkläret.

37. Bey gleicher Federkraft zwoer Luftmassen kann ihre Dichtigkeit, mithin auch bey gleicher Dichtigkeit ihre Federkraft verschieden seyn. Aus diesem Grunde unterscheidet man die absolute und spezifische Federkraft der Luft. Setzet man die absolute Elasti-

zität

zität einer Luftart $= E$, die spezifische $= e$ und ihre Dichtigkeit $= D$, so ist $E = eD$, und $e = \frac{E}{D}$ Hieraus lassen sich die Aerostate erklären.

38. Zu jedem Schalle werden drey Dinge erfordert, nemlich der schallende Körper, das fortleitende Mittel, und das Gehörorgan. Der Schall verbreitet sich in einer Sphäre in geraden Linien; stößt er auf seinem Wege an eine feste Fläche, so springt er ab, und prellt unter dem nämlichen Winkel zurück, unter dem er auffiel.

Anwendung auf die Sprach- und Höhrrohre, die Sprachgewölber, das Echo rc.

39. Von der Menge der bebenden Theilchen eines schallenden Körpers hängt die Stärke des Schalles, von der Dauer jener Schwingungen aber die Dauer desselben ab. Der Schall pflanzet sich zwar wie jede Bewegung, nach und nach, aber mit überaus großer Geschwindigkeit fort.

Aus der Geschwindigkeit des Schalles kann man die Entfernung eines Ortes, eines Schiffes rc. einigermassen beurtheilen.

40. Die bestimmte Höhe oder Tiefe eines Klanges nennt man den Ton, dessen Natur dann durch die An-

zahl

zahl der Schwingungen bestimmt wird. Bey der Bestimmung der Tonhöhe einer Saite muß man auf ihre Länge, auf ihre Spannung und auf ihre Dicke sehen.

41. Bey gleich langen und gleich dicken Saiten verhält sich die Anzahl ihrer Schwingungen, folglich ihre Tonhöhe, wie die Quadratwurzel der spannenden Kräfte: bey gleich gespannten und gleich dicken umgekehrt, wie ihre Längen; bey gleich langen und gleich gespannten umgekehrt wie ihre Durchmesser.

42. Die Empfindung der Wärme und Hitze, und die Wirkungen, die sie hervorbringen, führen auf das Daseyn und den Begriff des Wärmestoffes, als eines selbstständig flüßigen, elastischen, und höchstfeinen Wesens, welches alle Körper durchdringt, und sich nach allen Seiten ausbreitet und fortpflanzet, das aber nur im freyen, nicht im gebundenen Zustande auf uns wirket.

43. Da die Wärmematerie, wie alle übrigen Stoffe gegen verschiedene Körper eine verschiedene Verwandschaft äußert, so können nicht alle Körper gleiche Fähigkeit, freyen Wärmestoff aufzunehmen, besitzen, und man kann sie mit Grunde in Leiter und Nichtleiter der Wärme abtheilen.

44. Jede Materie, die mit freyer Wärme umgeben ist, wird dadurch wärmer, wofern nicht etwa ein Theil derselben dabey gebunden wird. Diese Vertheilung der Wärme ist, unter gleichartigen Stoffen, ganz den Räumen und der Masse derselben proportionirt, aber nicht unter ungleichartigen, sondern richtet sich in diesem Falle nach der eigenthümlichen Leitungskraft der Körper.

45. Ein Körper, der weniger Wärmestoff enthält, als der unsrige, erweckt in uns die Empfindung der Kälte. Diese ist dann nur Abgang thätiger Wärmematerie, und man braucht zur Erklärung derselben keineswegs eine eigene kaltmachende Materie anzunehmen.

46. Newtons Theorie vom Lichte scheint uns eine mehr passende Vorstellungsart für alle Erscheinungen des Lichtes und der Farben zu seyn, als die Eulerische. Die Lichtmaterie ist ebenfalls, wie der Wärmestoff, der Verwandschaft mit andern Körpern unterworfen; und kann daher auch wie dieser, im freyen und gebundenen Zustande seyn.

47. Da nicht alle Körper fähig sind, Feuer hervorzubringen, d. h. freyes Licht und freye Wärme aus sich zu entwickeln, so muß in den brennbaren Körpern ein entzündlicher Grundstoff zum Grunde liegen, der

ihnen diese Fähigkeit ertheilt. Die Veränderungen der Luft beym Verbrennen, und andere sehr auffallende Erscheinungen gaben zu verschiedenen Theorien über die Natur des Phlogistons und des Feuers Anlaß. Grens Theorie scheint uns vor der Scheeleischen, Lavoisieri- und Cracofordischen den Vorzug zu haben.

48. Körper werden in Rücksicht der Elektrizität besser in Leiter und Nichtleiter, als elektrische und nicht elektrische eingetheilet. Das Elektrisiren eines Körpers geschieht entweder durch Erregung der ursprünglichen, oder durch Vertheilung der natürlichen, oder durch Mittheilung der erregten Elektrizität; die elektrischen Erscheinungen lassen sich einfacher und gleichförmiger nach der Symmerischen als nach der Franklinischen Theorie erklären. Nach Gehler und Lichtenberg.

49. Aus den gegenseitigen Bindungskräften der positiven und negativen Elektrizität, und ihrem eigenen Abstossen verbunden mit dem Gesetze der elektrischen Wirkungskreise lassen sich die Phönomene an der Leidnerflasche, an dem Elektrophor und Condensator erklären.

50. An dem Magnete sind vorzüglich die Pole, die Entstehung, Mittheilung, Armirung, Richtung, Neigung, Brugmanns Indifferenz, — und van Swindens culminirende Punkte zu bemerken. Zwischen den

Erschei-

Erscheinungen der Elektrizität und des Magnetismus findet sich eine sehr auffallende Aehnlichkeit; allein so groß diese Aehnlichkeit im Allgemeinen ist, so erhellet doch eine gänzliche Identität beider Materien noch nicht.

51. Die Veränderungen der atmosphärischen Wärme sind die vorzüglichsten Ursachen von der Veränderung des Ortes und des Gleichgewichtes einzelner Luftschichten, wodurch die Winde entstehen.

Windrose, Klassen der Winde, ihre Stärke, allgemeine und besondere Regeln von ihren Eigenschaften.

52. Die Atmosphäre enthält immer eine sehr beträchtliche Menge von Dünsten und von den durch warme Luft aufgelößten Feuchtigkeiten, aus denen bey Verminderung des Wärmestoffes der Thau, die Nebel, und Wolken, der Schnee und Reif ꝛc. gebildet werden.

53. Die Atmosphäre ist auch das Reich der Elektrizität, wodurch eine der prächtigsten Lufterscheinungen, Bliz und Donner, hervorgebracht wird. Durch Ableiten kann man sich gegen die Wirkungen des Blitzes sicher stellen; aber das Glockenläuten bey Gewittern ist unnütz.

54. Andere feurige Lufterscheinungen entstehen vorzüglich aus brennbaren ausgedünsteten Luftarten. Daher Irrlichter, Sternschnuppen, Feuerkugeln, und was nur die Einbildungskraft gesehen hat.

55. Der Regenbogen, die Höfe um die Sonne oder den Mond rc. gründen sich auf die Gesetze der Reflexion, Brechung und Zerstreuung des Lichtes in den Wassertropfen und Dünsten der Atmosphäre.

56. Da immer eine sehr grosse Menge von phlogistischen Dämpfen und Brennstoffen durch das Verwittern der Mineralien, die Verwesung der organischen Körper, und das Athmen so unzähliger Thiere in der Atmosphäre vorhanden ist, so würde sie schon längst ganz mephitisch, und zum Aufenthalt für Thiere und Menschen unfähig geworden seyn, wenn nicht der grosse Urheber der Natur die weise Einrichtung getroffen hätte, die Atmosphäre von ihrem phlogistischen Antheile wieder zu reinigen.

Die vorzüglichsten Reinigungsmittel sind grüne Gewächse, Winde, Regen, die eigene spezifische Schwere der schädlichen Luftarten rc. — Alle Blumen und Früchte verderben nach Ingenhouß die Luft, und machen sie zum Athmen untauglich. Ein bedenklicher Umstand für jene, die eine Menge derselben in ihren Zimmern zu halten pflegen.

Säze

Säze
aus der
Mathematik.

1. Mathematik ist die Wissenschaft Größen miteinander zu vergleichen, und aus bekannten unbekannte zu finden. Sie ist die wahre Vorbereitungswissenschaft zu allen andern Wissenschaften, und, wie H. Lorenz saget, wegen ihrer vorzüglichen Methode jedem, dem es um Bildung des Verstandes zu thun ist, nicht genugsam zu empfehlen.

Arithmetik und Algebra.

2. Arithmetik drückt die Größen durch bestimmte Zeichen, durch Zahlen aus: Algebra durch unbestimmte, durch Buchstaben.

3. Die Vermehrung der Größen geschieht durch Addition und Multiplikation: die Verminderung durch Subtraktion und Division. Wir verrichten diese Operationen bey ganzen und gebrochenen Zahlen, und

geben aus deutlichen Begriffen die Theorie, Reduktion und den Kalkul sowohl der gemeinen als der Dezimalbrüche.

4. Die Erhebung zu Würden ist eine Art der Vermehrung: die Ausziehung der Wurzeln eine Art der Verminderung. Wir geben die Gründe beider Operationen, und den Beweis des binomischen Lehrsatzes.

5. Aus dieser Theorie fließt die Methode Größen verschiedentlich anzuzeigen, der Kalkul ganzer und gebrochner Exponenten; der Kalkul rationäler, irrationäler und eingebildeter Wurzelgrößen.

6. Aus dem Begriffe der Proportionen fließt der Lehrsatz: in jeder arithmetischen Proportion ist die Summe der äußersten Glieder gleich der Summe der mittlern; und in jeder geometrischen Proportion ist das Produkt der äußersten Glieder gleich dem Produkt der mittlern.

7. Aus der Natur der zusammengesetzten Verhältnisse, und aus dem Begriffe eines Logarithm folgt, daß es verschiedene Logarithmen für einerlei Zahl geben, daß durch die Logarithmen die Multiplikation in eine Addition, die Division in eine Subtraktion, die Erhebung zu Würden in eine Multiplikation,

und die Ausziehung der Wurzeln in eine Division verwandelt werden könne ꝛc.

8. Die Natur der Progressionen geben uns mehrere Gleichungen an die Hand, wovon sich in den politischen Rechnungen sehr wichtige Anwendungen machen lassen. Aus Florencourt.

Geometrie.

9. Zwo gerade Linien, die in einem Punkte zusammenstossen, machen einen Winkel. Alle rechte, und Scheitelwinkel sind gleich groß; und die Summe zweier Nebenwinkel auf einer geraden Linie gleicht zweien rechten.

10. In einem geradlinigten Dreiecke ist der äußere Winkel den beiden innern entgegengesetzten, und die Summe aller drei Winkel zweien rechten gleich. Gleichen Winkeln stehen gleiche, größern größere, kleinern kleinere Seiten gegenüber und umgekehrt.

11. Dreiecke kongruiren, wenn sie einen gleichen Winkel mit beiden anliegenden Seiten, oder einer anliegenden, und einer gegenüberstehenden aber größern

Seite, oder einer Seite und zwey Winkel, oder endlich alle drey Seiten einander gleich haben. Daraus folgt die Theilung eines Winkels oder einer Linie in zween gleiche Theile, die Errichtung eines Perpendikels aus einem gegebenen Punkte in oder außer der Linie, und die Gleichheit der Winkel an der Grundlinie in einem gleichschenklichten Dreiecke.

12. Wo zwo Linien von einer dritten durchschnitten werden, und entweder die Summe der beiden innern Winkel zween rechten, oder die Wechselwinkel gleich sind, oder auch der äußere dem innern entgegenstehenden gleicht, so sind jene zwo Linien paralell: und umgekehrt, wenn zwo Paralellinien von einer dritten Linie durchschnitten werden, so gelten diese Verhältnisse der Winkel.

13. Jedes Paralellogramm wird durch die Diagonallinie in zwey gleichgrosse Dreiecke getheilet, die gleiche Seiten und Winkel haben. Paralellogramme oder Dreiecke auf gleicher Grundlinie in gleicher Höhe sind gleich groß: mithin das Quadrat der Hypothenuse so groß, als die beiden Quadrate der Perpendikularseiten.

14. In der Kreislinie schneiden gleiche Sehnen gleiche Bögen ab, und umgekehrt. Der Winkel an der Peripherie hat den halben Bogen, auf dem er

steht,

steht, der über die Peripherie verlängerte aber die halbe Differenz der Bögen, die seine verlängerten Schenkel abschneiden, zu seinem Maasse. Sehnen gleicher Bögen schließen ein inneres, Tangenten gleicher Bögen ein äußeres regulares Polygon ein. Der Centriwinkel ist $= \frac{360°}{n}$, der Polygonwinkel sein Komplement zu 180°.

15. Geradlinigte Dreiecke sind einander ähnlich, wenn alle Winkel gleich, oder die gleichnammigen Seiten proportional sind, oder wenn sie einen gleichen Winkel, und zwo proportionale Seiten haben, die den gleichen Winkel einschließen, oder auch nicht einschließen, wenn nur die dem gleichen Winkel gegenüberstehende Seite größer, als die demselben anliegende ist, oder wenn ein rechtwinklichtes Dreieck durch eine aus dem rechten Winkel auf die Hypothenuse senkrecht gezogene Linie in zwey Dreiecke getheilt wird.

16. Die Flächen geradlinigter Dreiecke verhalten sich, wie die Grundlinien, wenn ihre Höhen gleich sind; oder wie ihre Höhen, wenn ihre Grundlinien gleich sind; oder wie das Produkt aus der Grundlinie in die Höhe, wenn weder Höhen, noch Grundlinien gleich sind. Ein Quadrat, dessen Seitenlinie 1 ist,

 verhält

verhält sich also zum Paralellogramm, wie 1 zum Produkt aus der Grundlinie des Paralellogramms in die Höhe.

17. Der Flächeninnhalt a) eines Paralellogramms ist also gleich dem Produkte aus der Grundlinie in die Höhe; b) eines Dreieckes dem halben Produkte aus der Grundlinie in die Höhe; c) eines Trapeziums dem halben Produkte aus der Summe der zwey paralellen Seiten in die Höhe; d) jeder geradlinigten Figur der Summe der Flächen aller Dreiecke, in die sie zerfällt werden kann: mithin e) jedes regularen Polygons dem halben Produkte aus der Peripherie in den kleinsten Halbmesser, und f) des Kreises dem halben Produkte aus der Peripherie in den Halbmesser.

18. Weil das Verhältniß des Durchmessers zur Pheripherie in allen Kreisen einerley, und überall $d : p = 1 : 3,141 ----$ oder $\pi d = p$ ist, so ist der Flächeninnhalt des Kreises $= \pi r^2 = \frac{1}{4} \pi d^2$.

19. Körper sind ihrem Innhalte nach gleich groß, wenn sie gleiche Grundflächen, und Höhen, und in gleichen Höhen über den Grundflächen gleiche Durchschnittsfiguren haben.

20. Prismen und Cylinder, Pyramiden und Kegel auf gleicher Grundfläche in gleichen Höhen sind gleich groß; ein Prisma aber, oder ein Cylinder ist dreymal größer als eine Pyramide, oder ein Kegel auf eben so grosser Grundfläche in gleicher Höhe.

21. Wenn man ein Paralellepipedum den Seitenflächen paralell schneidet; so verhält sich das abgeschnittene zum ganzen, wie die Grundfläche des ersten zur Grundfläche des zweiten. Prismen und Cylinder, auch Pyramiden und Kegel, die gleiche Höhe haben, verhalten sich dann wie ihre Grundflächen, oder wie ihre Höhen, wenn sie gleiche Grundfläche haben, oder wie das Produkt aus den Grundflächen in die Höhen, wenn sie weder gleiche Grundflächen, noch gleiche Höhen haben. Ein Würfel, dessen Seitenlinie 1 ist, verhält sich also zu einem Prisma oder Cylinder, wie 1 zum Produkte aus der Grundfläche des Prisma oder Cylinders in seine Höhe.

22. Der körperliche Innhalt eines Prisma oder Cylinders ist folglich gleich dem Produkte aus dem Quadratinnhalte der Grundfläche in die Höhe: einer Pyramide aber, oder eines Kegels dem dritten Theile dieses Produktes.

23. Eine Halbkugel ist doppelt so groß, als ein Kegel, der mit ihr gleiche Grundfläche und Höhe

hat;

hat; wenn man also einen Kegel und eine Kugel in einen Cylinder hineinschreibt, so verhalten sich ihre Soliditäten, wie 1, 2, 3. Mithin ist der körperliche Innhalt der Kugel $= \frac{1}{6} \pi d^3 = \frac{4}{3} \pi r^3$.

24. Die krumme Oberfläche a) eines geraden Cylinders ist einem Rechtecke gleich, dessen Grundlinie mit der Peripherie des Cylinders, die Höhe aber mit jener des Cylinders einerlei ist; b) eines geraden Kegels, einem Dreiecke, dessen Grundlinie die Peripherie des Kegels, die Höhe aber die Seitenlinie des Kegels ist: c) der ganzen Kugel ist viermal so groß, als die Fläche des größten Kreises.

Trigonometrie.

25. Die ebene Trigonometrie lehret aus drey gegebenen Stücken eines geradlinigten Dreieckes, unter welchen wenigst eine Seite seyn muß, die übrigen durch Rechnung finden. Die Hilfsmittel zu dieser Berechnung der Dreiecke sind die trigonometrischen Linien; die Erleichterungsmittel aber die Logarithmen.

26. Die trigonometrischen Linien wachsen und nehmen ab, werden positiv oder negativ nach Beschaf-

fenheit

fenheit der Grade, die der Winkel enthält; verhalten sich aber allezeit wie die Halbmesser der Kreise, zu denen sie gehören, und sind gleich groß zu Winkeln, die einander zu 180° ergänzen, wenn man den einzigen Quersinus ausnimmt.

27. In rechtwinklichten Dreiecken a) verhalten sich die Seiten, wie die Sinus der gegenüberstehenden Winkel, und b) die Perpendikularseiten, wie der Sinustotus zur Tangente des der zweiten Perpendikularseite gegenüberstehenden Winkels.

28. In schiefwinklichten Dreiecken a) verhalten sich die Seiten auch wie die Sinus der gegenüberstehenden Winkel, b) die Summe zwoer anliegenden Seiten zu ihrer Differenz, wie die Tangente der halben Summe der gegenüberstehenden Winkel zur Tangente ihrer halben Differenz, und c) die größte Seite zur Summe der zwo kleinern, wie die Differenz der leztern zur Differenz der Segmenten.

Kegelschnitte.

29. Wenn man die Ordinate $= y$, die Abscisse $= x$, den Parameter $= p$, die grosse Axe $= a$, setzet,

setzet, so ist für die

$$\text{Parabel } y^2 = p\,x$$

$$\text{Ellipse } y^2 = p\,x - \frac{p\,x^2}{a}$$

$$\text{Hyperbel } y^2 = p\,x + \frac{p\,x^2}{a}$$

$$\text{Kreis } y^2 = a\,x - x^2 .$$

30. Die Parabel ist a) keine in sich zurückkehrende Linie. b) Die Abscissen verhalten sich wie die Quadrate der Ordinaten; c) bey dem Brennpunkte ist $x = \frac{1}{4} p$: d) die Traglinie ist $= x + \frac{1}{4} p$.

31. Die Ellipse ist a) eine in sich zurückkehrende Linie, b) die kleine Axe ist die mittlere Proportionallinie zwischen dem Parameter, und der grossen Axe. c) Die Quadrate der Ordinaten verhalten sich wie Produkte aus den respondirenden Segmenten der größern Axe. d) Die Brennweite ist, oder $x = \frac{a}{2} \pm \frac{1}{2} \surd(a - ap)$. e) Jede zwo Linien, die man von beyden Brennpunkten an einen Punkt der Ellipse ziehet, sind der größern Axe gleich.

32. Die Hyperbel a) gehet nie in sich zurück: b) die Quadrate der Ordinaten sind wieder wie die Pro-

Produkte aus den Segmenten der Axe. c) Die Differenz der Traglinien ist der Zwergaxe gleich. d) Bringt man die kleine Axe in ihre Funktion, oder rechnet man die Abscissen vom Mittelpunkte aus, so erhält man, wie bey der Ellipse, andere Gleichungen für die Hyperbel. e) Die Asymptoten nähern sich ihr ohne Ende, ohne sie jemals zu treffen. f) Die Potenz der Hyperbel ist $= \frac{a^2 + c^2}{16}$.

Differenzial- und Integralrechnung.

33. Wenn in einer Funktion wie $U = a^n$, die Größe U um ΔU, und x um Δx wächst, so wird

$$\frac{\Delta U}{\Delta x} = nx^{n-1} + n.n\text{-}1\,\Delta x + \frac{n.n\text{-}1.n\text{-}2}{1.2}.\Delta x^2 \ldots\ldots$$

ist nun sowohl ΔU als $\Delta x = 0$, so erhält man $\frac{dU}{dx} = nx^{n-1}$.

34. Nach dieser Formel findet man das Differenzial a) einfacher Größen, b) eines Produkts,

c)

c) eines Quotienten, d) einer Potenz und e) jede höhern Differenziale.

Anwendung auf den größten und kleinsten Werth einer Funktion.

35. Die Fundamentalregel des Integrirens ist der umgekehrte Weg des Differenzirens, wodurch man die differenzirte Größe bis auf die beym Differenziren weggefallene beständige Größen nothwendig wieder erhält. Dadurch integrirt man a) ganze, b) gebrochene und c) zusammengesetzte Differenzialfunktionen, wenn die Glieder nur einzelne mononische veränderliche Größen, oder Produkte derselben enthalten.

Dynamik.

36. In der gleichförmigen Bewegung ist die Geschwindigkeit C im zusammengesetzten Verhältnisse aus dem geraden des Raumes S, und dem verkehrten der Zeit T, das ist: $C = \frac{S}{T}$; hiemit $S = CT$, und $T = \frac{S}{C}$.

37. Im freyen Falle wird die Bewegung des Körpers gleichförmig beschleunigt; und die Höhen des Falles verhalten sich wie die Quadraten der Zeiten. Setzet man den Raum für die erste Zeitsekunde $=g$, den Raum in t Sekunden $=S$ so ist $S=gt^2$ und $C=2gt$; folglich $\frac{C}{2g}=\frac{S}{t^2}$ und $\frac{S}{g}=\frac{C^2}{4g^2}$.

38. Die Höhe, welche ein schwerer Körper erreicht, wenn er mit einer gewissen Geschwindigkeit zu steigen anfängt, ist eben so groß, als die Höhe, wovon er herabfallen müßte, wenn ihm die Schwere eben die Geschwindigkeit mittheilen sollte.

39. Wird ein Körper von zwoen unter einem Winkel zusammenwirkenden Kräften getrieben, so entsteht eine zusammengesetzte Bewegung, und der Körper durchläuft die Diagonal eines aus beyden Kräften formirten Paralellogramms.

40. Die Dauer der Schwingungen zweier Pendeln von ungleicher Länge verhält sich wie die Quadratwurzeln ihrer Längen, und also die Länge der Pendeln wie die Quadrate der Zeiten, worinn sie schwingen.

Nutzen der Pendeln zur Ausmessung der Zeit und zur Bestimmung der Figur unsrer Erde.

41. Wird ein schwerer Körper nach der Richtung geworfen, welche mit der Richtung der Schwere einen beliebigen Winkel macht; so beschreibt er in dieser Bewegung eine Parabel.

42. Bey dem Stosse harter und weicher Körper ist $\frac{MC \pm mc}{M + m}$ die Hauptformel, welche auch für elastische Körper zum Theile anwendbar ist, wenn man bey diesen zwo Stoßperioden betrachtet.

Statik

1. Handelt überhaupt vom Gleichgewichte der Körper, sie mögen flüßige oder feste seyn. Geostatik insbesondere ist die Lehre vom Gleichgewichte der festen, Hydrostatik der flüßigen unelastischen, und Aerostatik der flüßigen elastischen Körper.

2. Der allgemeine Grundsatz der Statik ist: Wenn ein Körper von zwoen gleichen einander gerade entgegengesetzten Kräften getrieben wird, so muß er ruhen, oder die Kräfte stehen im Gleichgewichte.

Geostatik.

3. Das Gleichgewicht fester Körper stellet man vermittelst der Maschinen her: auch die Wirkungen der Naturkräften kann man sich dadurch anschaulich machen.

4. Am mathematischen Hebel sind Gewichte, ihre Richtung mag senkrecht oder schief darauf seyn, im Gleichgewichte, wenn ihr Verhältniß in umgekehrter Ordnung einerley ist mit dem Verhältnisse der Entfernungen vom Ruhepunkte, oder wenn ihre statischen Momente gleich sind.

5. Wenn $P.AB = Q.AC$ ist, so kann man allemal aus drey gegebenen Stücken das vierte finden. Denn es ist $AB = \frac{BC.Q}{P+Q}$ und $AC = \frac{BC.P}{P+Q}$.

Anwendung auf den physischen Hebel: auf die Krammer — Robervalische — und Schnellwage.

6. Eine feste Rolle verschaft der Kraft keinen Vortheil; bey einer losen aber braucht die Kraft nur halb so groß zu seyn als die Last, welche sie im Gleichgewicht hält.

7. Wenn die Stricke am Flaschenzuge paralell sind, so sind Kraft und Last im Gleichgewichte, wenn die Last durch die Anzahl der paralellen Stricke getheilet wird.

8. Ziehen Kraft und Last beym Rade an der Axe senkrecht; so ist im Stande des Gleichgewichtes die Kraft zur Last, wie der Halbmesser der Welle zum Halbmesser des Rades.

9. In einem Räderwerke verhält sich die Kraft zur Last, welche sie im Gleichgewicht halten kann, wie das Produkt der Halbmesser aller Getriebe zum Produkte der Halbmesser aller Räder.

10. Eine Kraft hält einer Last auf der schiefen Fläche das Gleichgewicht, wenn sie sich zur Last verhält, entweder wie die Höhe zur Grundlinie, oder wie die Höhe zur Länge, je nachdem die Kraft entweder dem Horizonte, oder der schiefen Fläche paralell zieht. Daher ist auch an der Schraube im Falle des Gleichgewichtes die Kraft zur Last, wie die Höhe der Schraubengänge zum Umfange der Spindel.

11. Beym gleichseitigen Keile verhält sich die Kraft zur Last, wenn der Widerstand senkrecht auf die Seiten wirkt, wie der Rücken zur Seitenlinie; wenn er aber mit dem Rücken paralell wirkt, wie der Rücken zur Länge.

Hydrostatik.

12. Der Druck auf jede Flüßigkeit pflanzt sich durch die ganze Masse allenthalben mit gleicher Stärke fort; so daß zwey Kräften, die auf solche Masse drücken, im Gleichgewichte sind, wenn sie sich wie die Flächen ihres Druckes verhalten.

13. Der Druck einer flüßigen Masse gegen jede Seite des Gefäßes wird durch das Gewicht einer Wassersäule bestimmt, deren Grundfläche der Fläche des Druckes, und deren Höhe der Tiefe dieser Fläche unter der Oberfläche der flüßigen Masse gleich ist.

14. Flüßigkeiten von gleicher Schwere werden in kommunizirenden Röhren in Ruhe seyn, wenn sie in beyden Röhren gleiche Höhe haben; flüßige Massen von verschiedener Schwere aber, wenn sich ihre

Höhen umgekehrt wie ihre spezifischen Schweren verhalten.

Anwendung auf die Gewalt des anatomischen Hebels.

15. Jede Flüßigkeit setzet einem versenkten festen Körper eine Kraft entgegen, welche dem Gewichte einer Quantität von flüßiger Masse gleicht, die mit dem Körper gleichen Umfang hat. Der feste Körper verliert also soviel von seinem Gewichte, als die flüssige Masse wiegt, die er verdrängt; der Verlust dieses Gewichtes aber wächst dem Drucke der Flüßigkeit nach unten zu.

16. Auf diesen Lehrsatz gründen wir a) die hydrostatische Erforschung der spezifischen Schweren, b) die hydrostatische Abwägung und Ausmessung der Körper, und c) die Berechnung der Kraft der Aerostate.

Aerostatik.

17. Durch die Höhe des Druckes einer elastischen Flüßigkeit versteht man die Höhe einer Wassersäule, deren Grundfläche so groß ist, als die Fläche, die den

Druck leidet, und deren Gewicht dem Drucke gegen die Fläche gleich ist. Diese Höhe bleibt einerley, wenn sich schon die gepreßte Fläche ändert, so lange die Federkraft die nemliche bleibt.

18. Die Größe des Druckes der Luft verhält sich wie die Federkraft, und diese ist im zusammengesetzten geraden Verhältniß der Barometer – und Thermometerhöhe; und bey gleicher Wärme nach dem Mariottischen Gesetze wie die Dichtigkeit der Luft.

19. Die Luft drückt jede Fläche so stark, als wenn eine Quecksilbersäule in einer solchen Höhe lothrecht darüber stünde, die mit der jedesmaligen Barometerhöhe einerley ist.

20. Daher ist der Druck der Luft auf einen baierischen Quadratfuß bey 26″ 1‴ Barometerhöhe = 18 baierische Zentner uud ändert sich für jede Linie Barometerhöhe um 6 ℔., mithin auf den menschlichen Körper, wenn man ihn auf 14 Quadratfuß rechnet, um 84 ℔.

21. Wenn die Luftschichten in sehr niedrige gleiche Theile getheilet werden, mithin die Höhen der gesammten Schichten in arithmetischer Progression wach-

sen; so nehmen die dazu gehörigen Barometerhöhen in geometrischer Progression ab. Die Höhen der Stationen sind also die Logarithmen der korrespondirenden Verhältnisse der Barometerhöhen. Folglich ist $l\,\frac{q}{p} = \frac{0{,}4343 \, . \, HM}{K}$. Hieraus fand H. de Luc die Höhe der Atmosphäre, wenn sie als gleichförmig dicht angenommen ward = 4343 Toisen. Mithin ist jede andere Höhe einer Station $= 10000 l \,\frac{q}{p}$. Dadurch hat man ein leichtes Mittel die Höhen der Berge durch Barometerhöhen zu messen.

Optik.

22. Aus jedem Punkte eines sichtbaren Körpers fließen Lichtstralen, gegen alle Seiten zu, nach geradlinigten Richtungen aus, wie die Radien einer Kugel aus ihrem Mittelpunkte, folglich müßen die Theilchen, aus denen die Lichtstralen bestehen, unendlich fein seyn.

23. Die Stärke des Lichtes, weil sie von der Menge der auf eine Fläche fallenden Lichtstralen abhängt,

hängt, verhält sich umgekehrt wie das Quadrat der Entfernung der erleuchteten Fläche vom stralenden Punkte.

24. Alles, was dem Auge unter einerley Sehewinkel erscheint, erscheint ihm gleich groß; und im Falle, wenn das Auge in einem Kreisbogen bleibt, erscheint ihm eine dazu gehörige Sehne überall gleich groß.

25. Die Tangenten der scheinbaren Größen sind in einem Verhältnisse, das aus dem ordentlichen der wahren Größen, und dem verkehrten der Entfernung zusammengesetzt ist.

26. Wenn der nämliche Gegenstand von verschiedenen Personen gesehen wird, oder ihn ein Mensch mit seinen Augen wechselweise betrachtet, so erscheint er in verschiedenen Orten.

27. Wenn sich das Auge des Zuschauers gegen einerley Gegend schneller bewegt, als der Körper selbst, so kömmt es dem Auge vor, als ob der Körper, der vorwärts geht, zurückgieng.

28. Von jeder der drey Größen, der Länge des Körpers und des Schattens, und dem Winkel, den ein Stral mit dem Horizonte macht, kann eine

gefunden werden, wenn die beiden andern gegeben sind.

Katoptrik.

29. Das Licht wird von jedem Spiegel so zurückgeworfen, daß der Einfallswinkel dem Reflexionswinkel gleich ist: und das Bild eines Objektes erscheint allemal dort, wo sich der reflektirte Stral und das Einfallsloth durchkreuzen.

30. In einem Planspiegel erscheint das Bild eines Gegenstandes in gleichem Abstande, gleicher Größe, und in der nämlichen Gestalt hinter dem Spiegel, wie das Objekt vor demselben ist; und alle Personen sehen dieß Bild an einem und eben demselben Orte.

31. Vermittelst der durch Planspiegel reflektirten Lichtstralen können Gegenstände betrachtet werden, wenn auch die gerade Linie zwischen diesem und dem Auge von undurchsichtigen Körpern unterbrochen wird. Hieher gehört das Perspektiv durch ein dickes Brett zu sehen.

32. In einem Hohlspiegel macht ein Gegenstand gar kein Bild, wenn er sich im Brennpunkte desselben befindet. Ein Gegenstand zwischen dem Brennpunkte und der Oberfläche des Spiegels aber erscheint hinter dem Spiegel aufrecht und vergrößert. Liegt endlich das Objekt über dem Brennpunkt hinaus, so schwebt dessen Bild vor dem Spiegel frey in der Luft a) größer als das Objekt, wenn dieses zwischen dem Brennpunkte und dem Mittelpunkte; b) kleiner, wenn es über den Mittelpunkt hinaus, c) gleich dem Objekte, wenn es im Mittelpunkte selbst liegt.

33. In einem erhabenen Spiegel erscheint das Bild eines Gegenstandes jederzeit hinter dem Spiegel und kleiner als das Objekt.

Dioptrik.

34. Wenn Lichtstralen aus einem Mittel in ein anderes von verschiedener Dichtigkeit in einer schiefen Richtung übergehen, so werden sie, wenn sie die Flächen treffen, die beide Mittel von einander scheidet, von der vorigen Richtung abgelenket.

ket. Diese Ablenkung heißt die Stralenbrechung.

35. Wenn der Stral aus einem dünnern Mittel in ein dichteres schief übergehet, so wird er dem Perpendikel zu gebrochen, und der gebrochene Winkel ist kleiner als der Einfallswinkel; wenn er aber aus einem dichtern Mittel in das dünnere schief übergehet, so wird er vom Perpendikel abgebrochen, und der gebrochene Winkel ist größer als der Einfallswinkel.

36. Der Sinus des Einfallswinkels ist zum Sinus des gebrochenen Winkels in einem beständigen Verhältnisse für einerley Paar von durchsichtigen Mitteln.

37. Paralelle Stralen in einer Ebene gebrochen, bleiben paralell: divergirende werden in ihrer Divergenz, konvergirende in ihrer Konvergenz bey dem Uebergange aus einem dünnern Mittel in ein dichteres vermindert; beym Uebergange aus einem dichtern in ein dünneres Mittel aber werden divergirende, oder konvergirende Stralen mehr divergirend oder konvergirend. Geht ein Stral durch ein durchsichtiges Mittel, welches mit zwo paralellen Ebnen begränzt ist, wieder in das vorige Mittel über, so ist seine Richtung nach dem Brechen der Richtung vor dem Bre-

chen

chen paralell. Daraus lassen sich die bekannten Phönomene der Brechung erklåren.

38. In einem erhabnen Glase geht der Hauptstral gerade durch, alle Nebenstralen aber laufen nach dem Brechen hinter dem Glase in einem gemeinschaftlichen Punkte zusammen, und stellen zusammen ein verkehrt stehendes Bild des ganzen Gegenstandes dar: in hohlen Glåsern aber fahren sie hinter dem Glase auseinander, und machen vor demselben ein aufrecht stehendes geometrisches Bild des Objektes aus.

39. Von dem Abstande des Objektes hångt in erhabnen Glåsern die Entfernung des Bildes hinter dem Glase, und dessen Gröſse ab. Daher kann von den vier Gröſsen, dem Abstande, und der Gröſse des Gegenstandes und des Bildes jede gefunden werden, wenn die drey übrigen gegeben sind.

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Primbs, Amadeus,

Säze aus der Philosophie und Mathematik

[S.l.] 1790

Diss. 693,9
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10841197-8
VD18 15048934